



**Przedsiębiorstwo Projektowania
i Realizacji Inwestycji Komunalnych**

15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12

tel/fax (085) 675 35 93

PROJEKT WYKONAWCZY

branży drogowej

TEMAT: Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej

OBIEKT: ul. Edukacyjna w Białymstoku – przebudowa,
chodniki – budowa,
zjazdy publiczne i indywidualne – budowa

INWESTOR: Miasto Białystok

ADRES: Białystok, obr. 24 Dojlidy Górne,
działki nr ewid.: 404, 406, 407, 409, 78/14, 629

ZESPÓŁ AUTORSKI branży drogowej:

Projektant: mgr inż. Joanna Zielińska
upr. B1/85/01

Opracowanie: mgr inż. Alicja Chrzanowska

Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Kiluk
upr. PDL/0001/POOK/04

NR ZLECENIA: IK – 38/2013

DATA WYKONANIA: 30 lipca 2014 r.

ZAWARTOŚĆ

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

przebudowy ul. Edukacyjnej w Białymstoku

CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

str. 2-6

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI
2. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA
3. PODSTAWA OPRACOWANIA
4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 4.1 Zagospodarowanie terenu
 - 4.2 Warunki gruntowo – wodne
5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE
 - 5.1 Podstawowe parametry projektowe
 - 5.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego
 - 5.3 Rozwiązania wysokościowe
 - 5.4 Przekroje poprzeczne
 - 5.5 Rozwiązania konstrukcyjne
6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
7. ROBOTY ZIEMNE
8. ODWODNIENIE ULICY
9. OŚWIETLENIE ULICY
10. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
11. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

str. 7-9

Tabela nr 1.: WYKAZ ZJAZDÓW

Tabela nr 2.: TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 10-17

- | | | |
|---------------------------------|--------------------|---------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy | - skala 1:500 | rys. D1 |
| 2. Przekrój podłużny | - skala 1:50/500 | rys. D2 |
| 3. Przekroje poprzeczne | - skala 1:50/100 | rys. D3 |
| 4. Przekroje normalne | - skala 1:50 | rys. D4 |
| 5. Szczegóły konstrukcyjne | - skala 1:20 | rys. D5 |
| 6. Zjazd indywidualny | - skala 1:50, 1:20 | rys. D6 |
| 7. Zjazd publiczny | - skala 1:50, 1:20 | rys. D7 |
| 8. Przejście dla pieszych | - skala 1:50, 1:20 | rys. D8 |

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem to przebudowa ul. Edukacyjnej, położonej między ul. Bajeczną i ul. Dojlidy Górne w Białymstoku.

Ul. Edukacyjna jest drogą gminną nr 106909B, położoną w całości w granicach administracyjnych Miasta Białystok.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniami wpustów ulicznych,
- budowa i przebudowa linii oświetlenia ulicznego,
- rozbiórka i budowa nowego odcinka przewodu gazowego,
- rozbiórka i budowa nowego odcinka przewodu wodociągowego,
- rozbiórka, budowa i przebudowa sieci teletechnicznej,
- wykonanie jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie,
- budowa chodników – o nawierzchni z brukowej kostki betonowej,
- budowa zjazdów na przyległe posesje – o nawierzchni z brukowej kostki betonowej.

Nieruchomości, na których zlokalizowano projektowaną inwestycję:

Inwestycja realizowana będzie na działkach nr ewid. **404, 406, 407, 409, 78/14, 629 obr. 0024 Dojlidy Górne**, będących własnością Miasta Białystok i stanowiących pasy drogowe ulic: Edukacyjnej, Dojlidy Górne, Krzywej, Browarowej i Bajecznej.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

W zakres projektu branży drogowej wchodzi:

- budowa nawierzchni jezdni ul. Edukacyjnej,
- budowa chodników dla pieszych – o nawierzchni z kostki betonowej szarej,
- budowa chodników o wzmocnionej konstrukcji – o nawierzchni z kostki betonowej barwionej,
- przebudowa i budowa zjazdów indywidualnych i publicznych – o nawierzchni z kostki betonowej czerwonej.

Projekty wykonawcze branży sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej stanowią odrębne opracowania techniczne.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa ZDI-III.272.66.2013.JP z dnia 30.12.2013 r. z Miastem Białystok,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409),
- rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren (wtórnik aktualny na dzień 22.01.2014 r.),
- wizje lokalne oraz pomiary uzupełniające w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- warunki techniczne, opinie i uzgodnienia.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1. Zagospodarowanie pasa drogowego

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w istniejących pasach drogowych dróg publicznych. Szerokość pasa drogowego ul. Edukacyjnej wynosi 9 m. Omawiany odcinek ulicy zlokalizowany jest całkowicie w obszarze zabudowanym. Obecnie ul. Edukacyjna ma nawierzchnię gruntową, bez wydzielonych chodników dla pieszych, poza wlotem do ul. Dojlidy Górne, który na dł. ok 20 m ma nawierzchnię bitumiczną i obustronny chodnik. W pasie drogowym ul. Edukacyjnej nie występuje zadrzewienie. Jedynie na wlocie ul. Krzywej rosną drzewa, przewidziane do wycinki na mocy decyzji ZRID 509/2011 z dnia 15.06.2011 r.

W czasie wizji lokalnych w terenie stwierdzono, iż w ul. Edukacyjnej zlokalizowane są ogrodzenia nieruchomości oraz fragment budynku gospodarczego, w znaczny sposób zawężające istniejący pas drogowy. Wgrodzenia dotyczą działek nr 489, 78/12, 78/5, 78/9, 78/10 oraz 78/13 w obr. 24.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przebudowa ogrodzeń oraz rozbiórka fragmentu budynku gospodarczego na dz. nr 78/5 ma być dokonana przez właścicieli posesji przed rozpoczęciem realizacji przebudowy ulicy. Do założeń projektowych przyjęto zatem, iż pas drogowy ul. Edukacyjnej przed rozpoczęciem robót, będzie wolny od zabudowy.

Teren objęty inwestycją jest znacznie zróżnicowany wysokościowo, zarówno w kierunku podłużnym w stosunku do osi ulicy (od 0,5% do ponad 5,5%), jak i poprzecznym (do ok. 9%).

W obszarze realizacji inwestycji występuje następujące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa – odcinek na wlocie do ul. Dojlidy Górne, gazociąg, wodociąg, sieć energetyczna i telekomunikacyjna oraz odcinek napowietrznej linii telekomunikacyjnej.

4.2 Warunki gruntowo - wodne

Dla celów projektowych na terenie objętym inwestycją wykonano badania geotechniczne podłoża, których wyniki przedstawiono w odrębnym opracowaniu technicznym.

Wykonano 12 otworów badawczych w gruntowej nawierzchni ulicy oraz jeden odwiert w nawierzchni bitumicznej wlotu do ul. Dojlidy Górne.

W wyniku badań stwierdzono, że:

- wierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp budowlany żwirowy, z pospółki, z piasku grubego, z piasku grubego z domieszką gliny, z piasku drobnego z kamykami i z żużlu przykrytego drobnymi kamieniami;
- głębiej pod warstwą nasypową zalegają grunty mineralne rodzime: żwir, pospółka, pospółka zagliniona, piasek gruby, piasek średni i piasek drobny oraz glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym;
- do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Występujące w podłożu grunty spoiste oraz nasypy z domieszką gruntów spoistych są gruntami wysadzinowymi lecz z uwagi na brak wody w podłożu wysadziny nie będą się tworzyły. Warunki gruntowo-wodne w rejonach wykonanych otworów badawczych określono jako proste.

5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

5.1 Podstawowe parametry projektowe

- klasa ulicy: D – dojazdowa
- obciążenie ruchem – KR2,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- szerokość pasa drogowego: istniejąca,
- długość przebudowywanego odcinka: 258,15 m,
- projektowana szerokość jezdni jednopasowej jednokierunkowej – 3,0 m,

- proj. szer. chodników – 2,0 m,
- proj. szerokość chodników o wzmocnionej konstrukcji – 4,0 m,
- przekrój poprzeczny – jednostronny,
- pochylenie poprzeczne jezdni i chodników – 2% .

UWAGA: W celu realizacji podstawowych elementów zagospodarowania pasa drogowego (jezdni i obustronne chodniki) o parametrach zgodnych z obowiązującymi przepisami, ogrodzenia posesji nr 489, 78/12, 78/5, 78/9, 78/10, 78/13 oraz część budynku gospodarczego (dz. nr 78/5), które na etapie realizacji dokumentacji projektowej zainwentaryzowano w pasie drogowym ulicy Edukacyjnej, należy przebudować poza granice pasa drogowego.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przebudowa ogrodzeń oraz rozbiórka fragmentu budynku gospodarczego na dz. nr 78/5 ma być dokonana przez właścicieli posesji przed rozpoczęciem realizacji przebudowy ulicy.

Do założeń projektowych przyjęto zatem, iż pas drogowy ul. Edukacyjnej przed rozpoczęciem robót, będzie wolny od zabudowy i ogrodzeń.

5.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego

Początek Projektowanej Trasy przyjęto na granicy działek należących do pasów drogowych ul. Bajecznej i ul. Edukacyjnej.

Koniec Projektowanej Trasy przyjęto w km 0+258,15 na połączeniu z istniejącą nawierzchnią bitumiczną wlotu ul. Edukacyjnej do ul. Dojlidy Górne. Ulica przebiega w linii prostej, bez załamań trasy i łuków poziomych.

Lokalizację istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych pozostawiono bez zmian. Zestawienie wszystkich zjazdów z ulicy Edukacyjnej, z określeniem ich parametrów, przedstawiono w **Tabeli nr 1.: WYKAZ ZJAZDÓW**.

5.3 Rozwiązania wysokościowe

Niweletę ul. Edukacyjnej powiązano z istniejącym wlotem o nawierzchni bitumicznej od strony ul. Dojlidy Górne. Ukształtowanie wysokościowe dostosowano do przyległych terenów, a zwłaszcza do wlotów istniejących ulic gruntowych: Bajecznej i Browarowej w miejscach włączeń do ul. Edukacyjnej, z uwzględnieniem niwelety ul. Krzywej, zaprojektowanej w odrębnej dokumentacji technicznej oraz do istniejących wjazdów na posesje.

Zaprojektowano następujące pochylenia podłużne: $i_1=-0,01$, $i_2=-0,06$, $i_3=-0,03$. Na załamaniach niwelety zastosowano łuki pionowe o promieniach $R_1=2800\text{m}$, $R_2=800\text{m}$.

5.4 Przekroje poprzeczne/normalne

Jezdnię ul. Edukacyjnej zaprojektowano jako jednopasową jednokierunkową o szerokości pasa ruchu 3,0 m. Projektowana jezdnia ma przekrój uliczny o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 2%.

Po obu stronach ulicy projektowane są chodniki dla pieszych: lewostronny o szerokości 2,0m oraz prawostronny o szerokości 4,0m o wzmocnionej konstrukcji, z dopuszczeniem postoju pojazdów.

Na odcinku, gdzie zróżnicowanie wysokościowe w kierunku poprzecznym do osi jezdni jest obecnie największe, tj. od skrzyżowania z ul. Browarową do wjazdu na teren szkoły w km 0+190, za chodnikiem na granicy pasa drogowego zaprojektowano prefabrykowane murki oporowe o przekroju „L” i wymiarach 55x30x99 lub 55x30x49 – po lewej stronie na odcinku od km 0+127,7 do km 0+187,7 oraz palisadę z belek betonowych (typu Nostalit lub równoważne) o wymiarach 12x18x80 – po prawej stronie na odcinku od 0+123,0 do km 0+143,00.

Pochylenia poprzeczne chodników wynoszą 2% w kierunku jezdni, a pochylenia podłużne zjazdów od 1% do 7% – zależnie od lokalizacji i ukształtowania terenu nieruchomości, do której zjazd jest projektowany.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, przejście dla pieszych w rejonie wlotu ul. Edukacyjnej do ul. Dojlidy Górne zaprojektowano jako przejście wyniesione na wysokość 10 cm powyżej projektowanej niwelety ulicy jako próg zwalniający płytowy.

5.5. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni przyjęto według rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. oraz Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (2013r.), dla obciążenia ruchem KR2 oraz grupy nośności podłoża G1.

Na odcinku występowania nasypów niekontrolowanych gliniastych z domieszką pospółki (otwór geotechn. nr 2) oraz nasypów niekontrolowanych z piasku grubego z domieszką gliny (otwór geotechn. nr 3) podłoże należy wzmocnić poprzez zastosowanie pod projektowaną konstrukcją jezdni warstwy z gruntów stabilizowanych cementem o $R_m=2,5$ MPa.

Warstwę żużlu w rejonie otworów 0-7 i 0-8 należy usunąć na całym odcinku jego występowania.

Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Edukacyjnej (34/54 cm):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszyw niezwiązanych 0/31,5 (C50/30) – 22 cm
- wzmocnienie słabego podłoża na odcinku od km 0+012,00 do km 0+060,00 gruntem stabilizowanym cementem o $R_m=2,5$ MPa – 20 cm

Obramowanie ulicy po lewej jej stronie stanowią krawężniki betonowe 15x30 ustawione na wysokość 12 cm powyżej krawędzi jezdni oraz krawężniki najazdowe 15x22 po prawej stronie, ustawione na wysokość 5 cm powyżej krawędzi jezdni. Ławę betonową dla krawężników należy wykonać z oporem z betonu C8/10. Na długości zjazdów na posesje krawężniki należy ustawić 2 cm powyżej krawędzi jezdni.

Konstrukcja nawierzchni w miejscu wyniesionego przejścia dla pieszych:

- kostka betonowa (szara) – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych 0/31,5 (C50/30):
 - warstwa górna – 11 cm
 - warstwa dolna – 22 cm (stanowiąca podbudowę zasadniczą ulicy)

Konstrukcja nawierzchni zjazdów i chodników wzmocnionych (31cm):

- kostka betonowa – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie – 20 cm
- wzmocnienie słabego podłoża na odcinku od km 0+012,00 do km 0+060,00 gruntem stabilizowanym cementem o $R_m=2,5$ MPa – 15 cm

Poszczególne elementy zaprojektowano w następującej kolorystyce:

- zjazdy – kostka betonowa czerwona
- chodnik wzmocniony z dopuszczeniem postoju pojazdów – kostka betonowa barwiona koloru innego niż czerwony
- chodnik – kostka betonowa szara

Konstrukcja nawierzchni chodników (26 cm):

- kostka betonowa (szara) – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie – 15 cm

6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Prace przygotowawcze związane są z:

- wytyczeniem geodezyjnym obiektów w terenie,
- wykonaniem niwelacji w terenie,
- zagospodarowaniem terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniem przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- wycinką drzew (na mocy decyzji ZRID 509/2011 z dnia 15.06.2011 r.),
- rozbiórką elementów ulicy, zjazdów itp.

7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczone zostały za pomocą przekrojów poprzecznych. Związane są z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni, chodników i zjazdów.

Obliczenia robót ziemnych przedstawiono w Tabeli nr 2.: TABELA ROBÓT ZIEMNYCH.

8. ODWODNIENIE ULICY

Przebudowa i budowa elementów kanalizacji deszczowej objęta jest projektem branży sanitarnej, stanowiącym odrębne opracowanie.

9. OŚWIETLENIE ULICY

Budowa oświetlenia ulicy objęta jest projektem branży elektrycznej, stanowiącym odrębne opracowanie.

10. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

W skład robót wykończeniowych wchodzi roboty związane z regulacją wysokościową istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej (skrzynki, zasuw i hydranty).

11. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Zakres robót związanych z usunięciem kolizji projektowanych urządzeń z istniejącym uzbrojeniem terenu określony został w projektach branżowych.

Konieczność przebudowy bądź zabezpieczenia istniejących sieci wynika z warunków technicznych do projektowania, otrzymanych od właścicieli uzbrojenia.

Kable energetyczne i teletechniczne pod zjazdami oraz na skrzyżowaniach z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi. Zabezpieczenia ujęto w projektach branży elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej.

Zakres robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem urządzeń sieci gazowej i wodociągowej został określony w projektach branży sanitarnej.

Przed rozpoczęciem robót drogowych należy ręcznie dokonać odkrycia istniejącego przyłącza do budynku 1A i 1B i w przypadku kolizji konstrukcji drogowej z istn. przyłączem zgłosić do Zakładu Gazowniczego Białystok celem rozwiązania kolizji.

Studnie kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej oraz skrzynki zasuw wodociągowych i gazowych należy wyregulować do projektowanych rzędnych.

CZĘŚĆ TABELARYCZNA

Tabela nr 1.: WYKAZ ZJAZDÓW

ul. Edukacyjna w Białymstoku

Lp.	Pikietaż	Długość	Szerokość	Powierzchnia	Nr posesji /działki	Uwagi
		m	m	m ²		
1	3	4	5	6	7	8
1.	0+003,90	4,00	3,5	15,0	497/1	indywidualny, P
2.	0+017,20	4,00	5,0	20,9	497/2	indywidualny, P
3.	0+036,56	4,00	3,8	16,1	497/3	indywidualny, P
4.	0+039,93	2,00	3,8	8,6	496/1	indywidualny, L
5.	0+050,70	4,00	5,0	21,0	78/12	indywidualny, P
6.	0+063,94	4,00	4,5	19,1	78/5	indywidualny, P
7.	0+081,06	4,00	4,8	20,3	78/9	indywidualny, P
8.	0+081,17	2,00	3,8	8,6	489	indywidualny, L
9.	0+091,46	4,00	4,2	17,9	78/10	indywidualny, P
10.	0+120,85	4,00	4,2	17,7	78/10	indywidualny, P
11.	0+187,73	4,00	4,0	17,0	79/9	indywidualny, P
12.	0+190,56	2,00	6,0	15,5	69/3	publiczny, L
13.	0+207,12	4,00	4,0	26,6	79/12	publiczny, P
14.	0+217,96	2,00	4,0	12,0	69/3	publiczny, L
15.	0+235,63	4,00	4,0	25,7	79/13	publiczny, P
16.	0+243,65	4,00	4,0	25,7	79/7	publiczny, P
SUMA:				287,7		

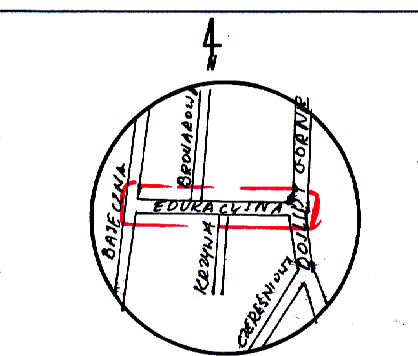
Tabela nr 2.: TABELA ROBÓT ZIEMNYCH
ul. Edukacyjna w Białymstoku

Lp.	Pikietaż	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie	Nadmiar		Suma algebraiczna
		W	N	W	N		W	N		W	N	
		m2	m2	m2	m2		m3	m3		m3	m3	
1.	0+000,00	2,51	0,00									
2.	0+012,00	2,80	0,00	2,66	0,00	12,00	31,86	0,00	0,00	31,86	0,00	31,86
2'	0+012,00	4,05	0,00	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86
3.	0+022,20	4,25	0,00	4,15	0,00	10,20	42,33	0,00	0,00	42,33	0,00	74,19
4.	0+044,00	3,77	0,00	4,01	0,00	21,80	87,42	0,00	0,00	87,42	0,00	161,61
5.	0+060,00	3,75	0,00	3,76	0,00	16,00	60,16	0,00	0,00	60,16	0,00	221,77
5'.	0+060,00	2,50	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221,77
6.	0+064,74	2,31	0,00	2,41	0,00	4,74	11,40	0,00	0,00	11,40	0,00	233,17
7.	0+081,15	2,21	0,00	2,26	0,00	16,41	37,09	0,00	0,00	37,09	0,00	270,25
8.	0+091,64	2,08	0,00	2,15	0,00	10,49	22,50	0,00	0,00	22,50	0,00	292,76
9.	0+101,25	1,71	0,01	1,90	0,01	9,61	18,21	0,05	0,05	18,16	0,00	310,92
10.	0+114,43	0,93	0,10	1,32	0,06	13,18	17,40	0,72	0,72	16,67	0,00	327,59
11.	0+122,00	0,82	0,35	0,88	0,23	7,57	6,62	1,70	1,70	4,92	0,00	332,51
12.	0+130,00	1,20	0,56	1,01	0,46	8,00	8,08	3,64	3,64	4,44	0,00	336,95
13.	0+138,25	1,71	1,19	1,46	0,88	8,25	12,00	7,22	7,22	4,79	0,00	341,74
14.	0+149,50	1,55	1,66	1,63	1,43	11,25	18,34	16,03	16,03	2,31	0,00	344,04
15.	0+157,50	1,48	1,58	1,52	1,62	8,00	12,12	12,96	12,12	0,00	0,84	343,20
16.	0+164,00	0,78	0,30	1,13	0,94	6,50	7,35	6,11	6,11	1,24	0,00	344,44
17.	0+172,60	0,38	0,41	0,58	0,36	8,60	4,99	3,05	3,05	1,94	0,00	346,37
18.	0+180,00	0,24	0,51	0,31	0,46	7,40	2,29	3,40	2,29	0,00	1,11	345,26
19.	0+197,00	0,98	0,15	0,61	0,33	17,00	10,37	5,61	5,61	4,76	0,00	350,02
20.	0+218,00	2,81	0,00	1,90	0,08	21,00	39,80	1,58	1,58	38,22	0,00	388,24
21.	0+238,20	2,77	0,00	2,79	0,00	20,20	56,36	0,00	0,00	56,36	0,00	444,60
22.	0+250,00	3,01	0,00	2,89	0,00	11,80	34,10	0,00	0,00	34,10	0,00	478,70
23.	0+258,15	2,65	0,00	2,83	0,00	8,15	23,06	0,00	0,00	23,06	0,00	501,77

SUMA:

563,85	62,08	60,13	503,72	1,95
---------------	--------------	-------	--------	------



CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Uaktualniono mapę o istniejących
kanalizację deszczową i techniczną

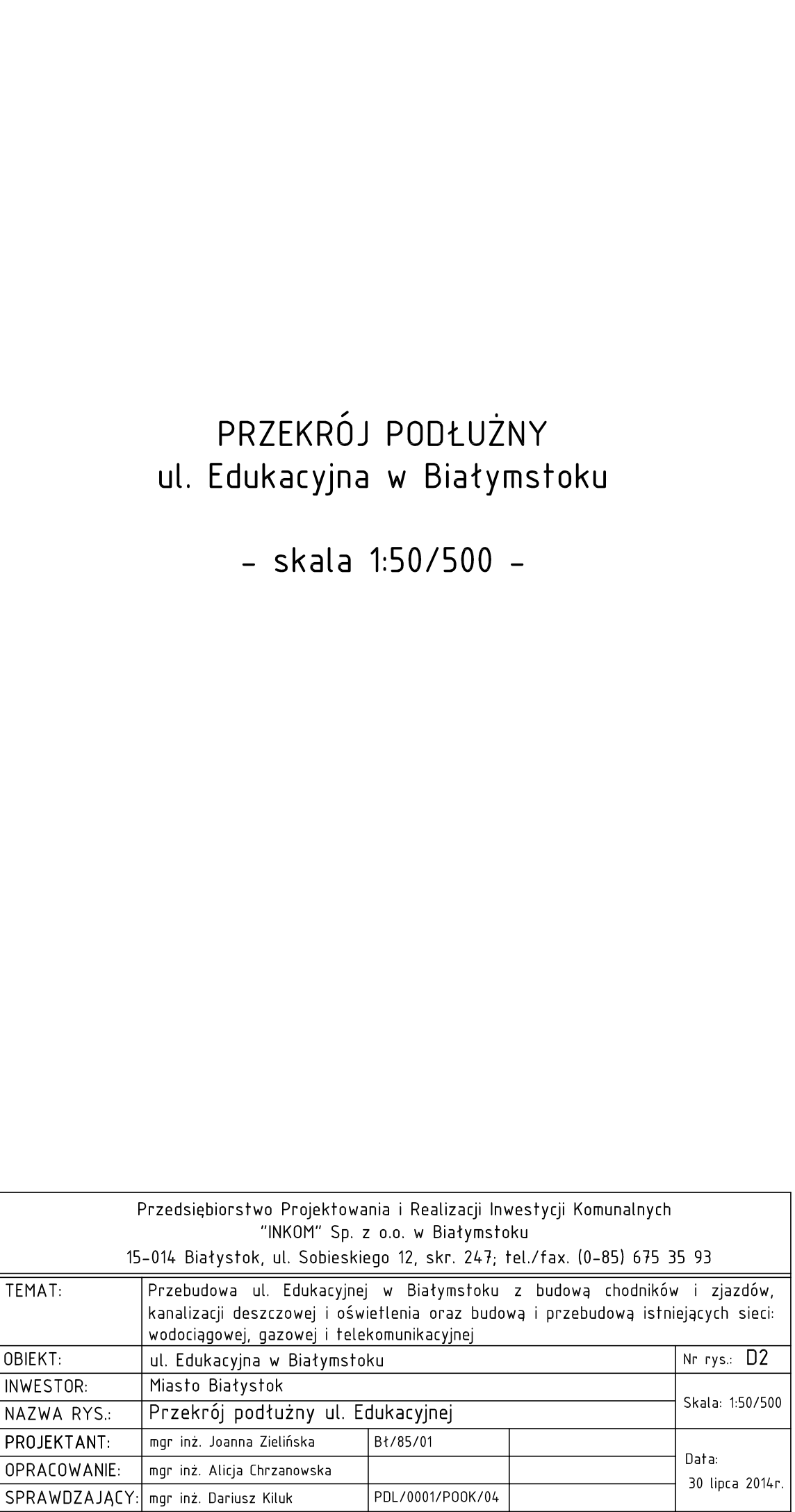
KRZYWIECIEK CIECHANOWIC
geodeta uprawniony
świad. Min. G.PiB. nr 1313
tel. kom. 0502594313
tel. dom. 6-6752848

Skł.: Elektroenergetyczna, NN, oświetlenia, telekomunikacyjna, wodociągowa, gazowa, kanalizacyjna, deszczowa,

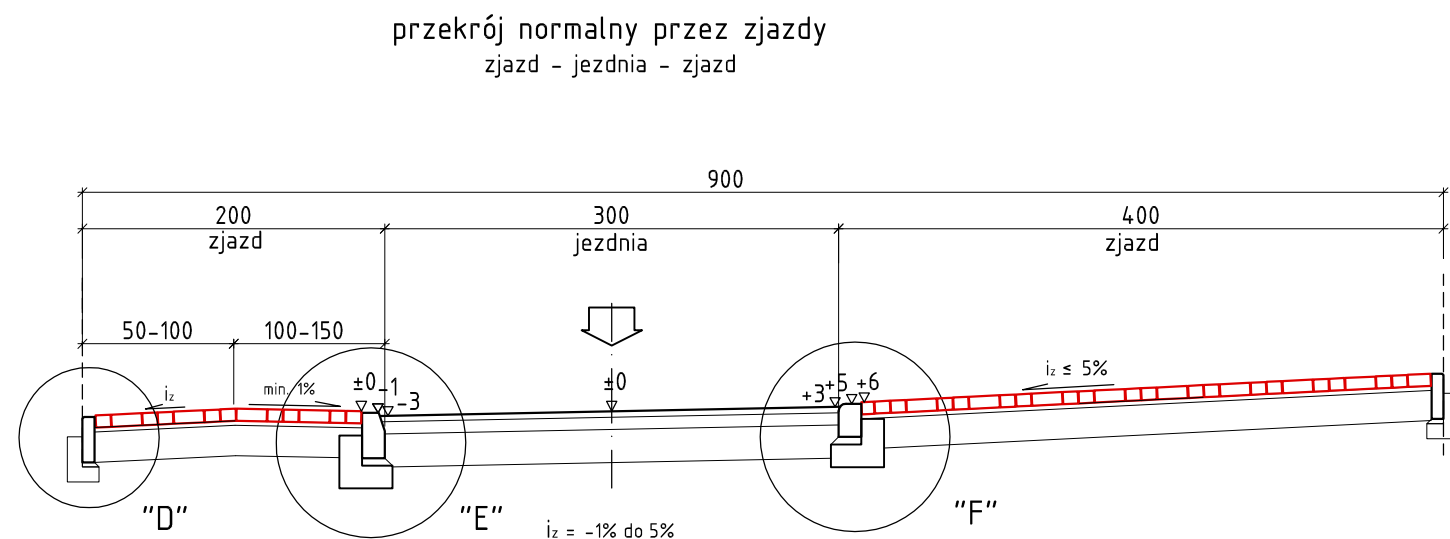
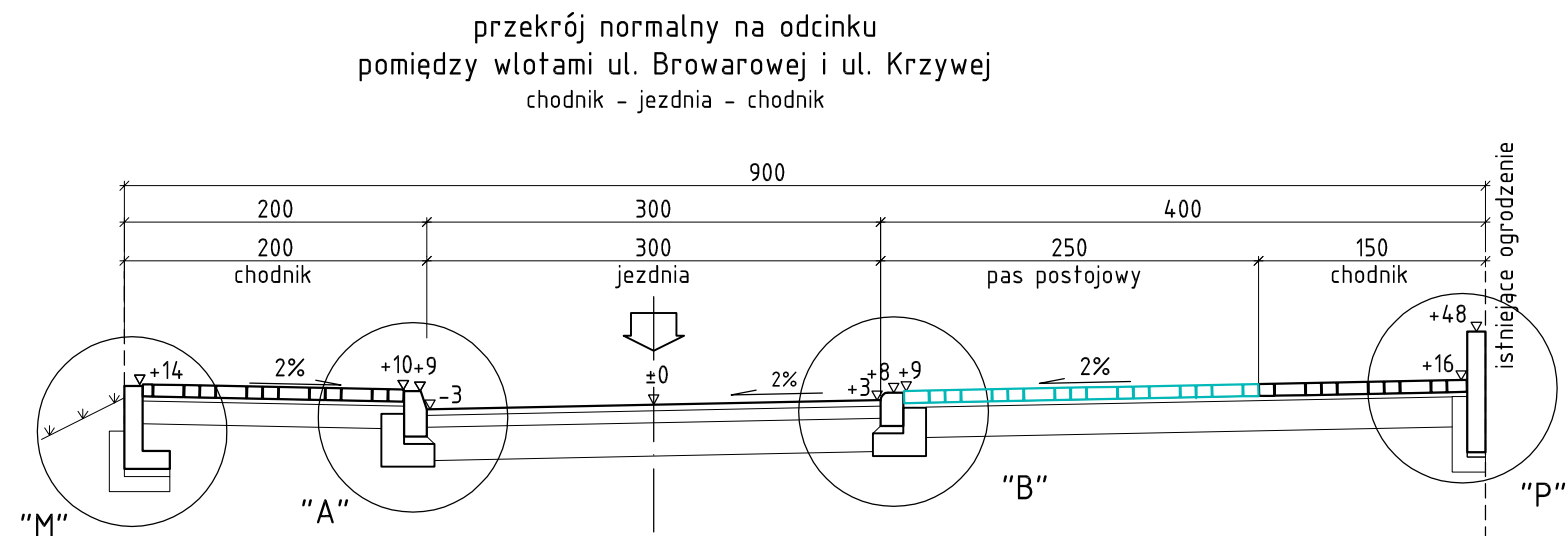
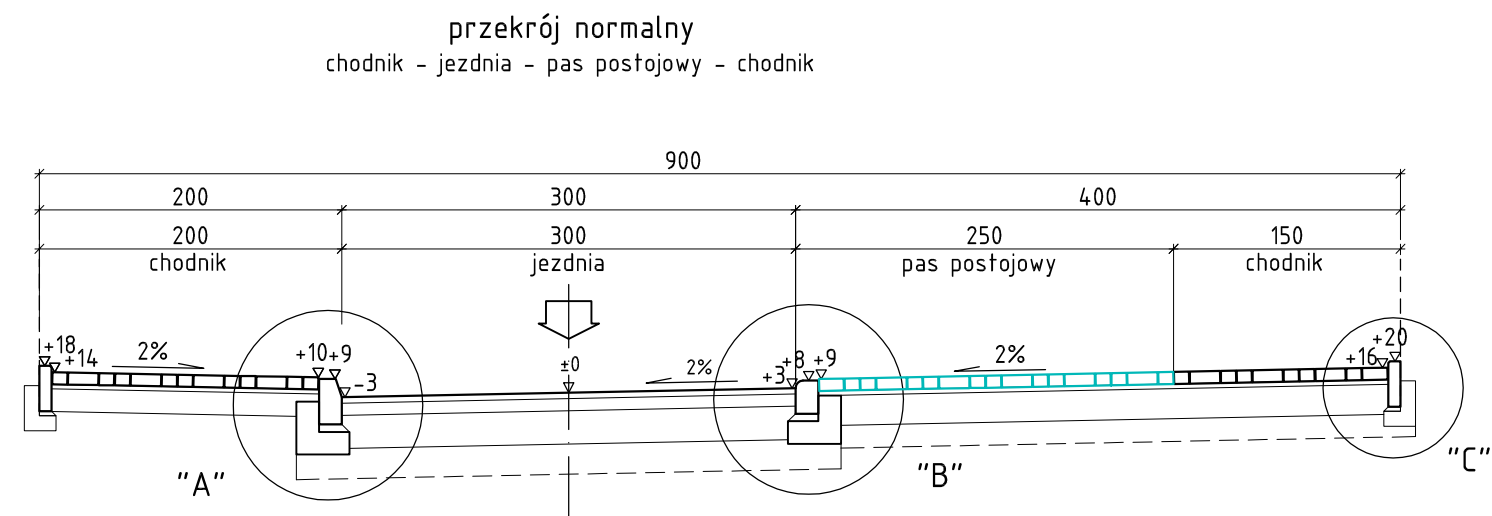
 proj. krawężniki betonowe
 proj. krawężniki bet. wtopione
 proj. krawężniki bet. najazdowe
 proj. obrzeża betonowe
 proj. palisada bet./murek oporowy z prefabrykatów beton

	projektowana budowa kanalizacji deszczowej
	projektowana budowa i przebudowa wodociągu
	projektowana wymiana zasuw na przyłączach wodociągowych
	istn. wodociąg do rozbiórki
	projektowane budowa i przebudowa gazociągów
	istn. gazociąg do rozbiórki
	proj. linia kablowa i słupy oświetleniowe
	proj. sieć teletechniczna
	istn. sieć teletechn. do rozbiórki

<p>Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93</p>			
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku		Nr rys.: D
INWESTOR:	Miasto Białystok		Skala: 1:500
NAZWA RYS.:	Plan sytuacyjno-wysokościowy		
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bi/85/01	Data: 30.07.2014r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kilkus	PDL/0001/P00K/04	



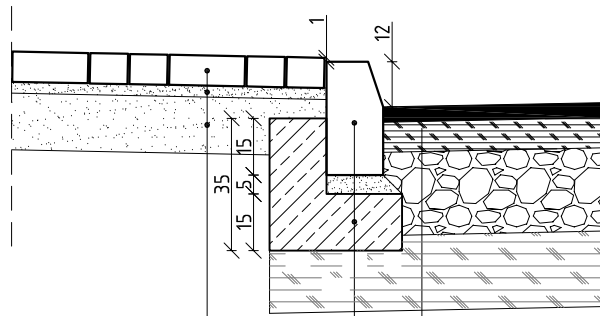
<p>Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93</p>				
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku			Nr rys.: D2
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: 1:50/500
NAZWA RYS.:	Przekrój podłużny ul. Edukacyjnej			
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01		Data: 30 lipca 2014r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiluk	PDL/0001/P00K/04		



PRZEKROJE NORMALNE ul. Edukacyjna w Białymstoku skala 1:50

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku		Nr rys.: D3
INWESTOR:	Miasto Białystok		Skala: 1:50
NAZWA RYS.:	Przekroje normalne		
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01	Data: 30 lipca 2014 r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiluk	PDL/0001/P00K/04	

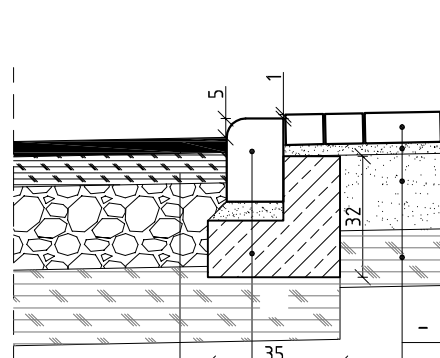
"A"



- w-wa ścier.-beton asfaltowy - 4 cm
- w-wa wiążąca-beton asfalt. - 8 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 - 22 cm
- ulepszenie słabego podłoża gruntem stabl. cementem Rm=2,5MPa *) - 20 cm
- krawężnik beton. 15x30 na podsypce cem.-piasek 1:4
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,0825m2

- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 15 cm

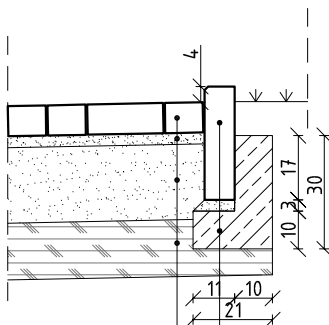
"B"



- krawężnik beton. najazdowy 15x22
- podsypka cem.-piasek 1:4 - 5 cm
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,078m2

- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm
- ulepszenie słabego podłoża gruntem stabl. cementem Rm=2,5MPa *) - 15 cm

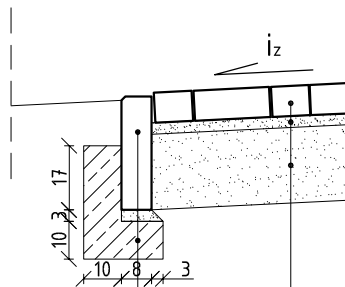
"C"



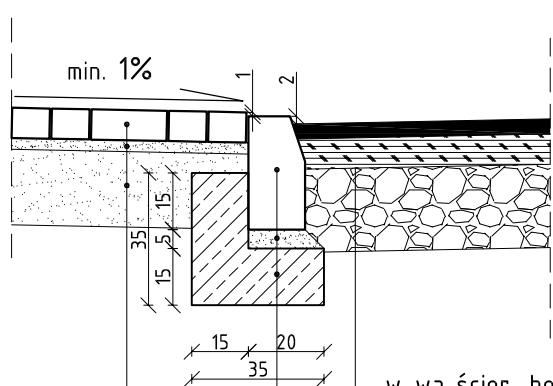
- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm

- obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cem.-piasek. 1:4
- ława beton. z oporem C8/10 - F=0,041m2

"D"



"E"



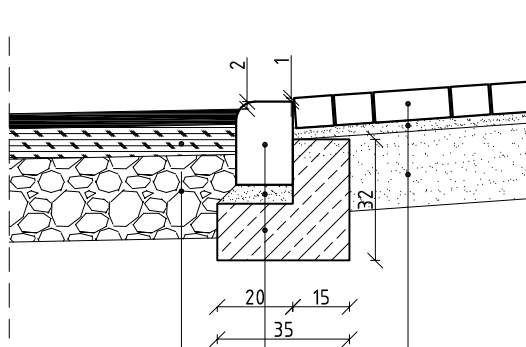
- w-wa ścier.-beton asfaltowy - 4 cm
- w-wa wiążąca-beton asfalt. - 8 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 - 22 cm
- nasyp lub grunt rodzimy G1

- krawężnik beton. najazdowy 15x22
- podsypka cem.-piasek 1:4 - 5 cm
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,078m2

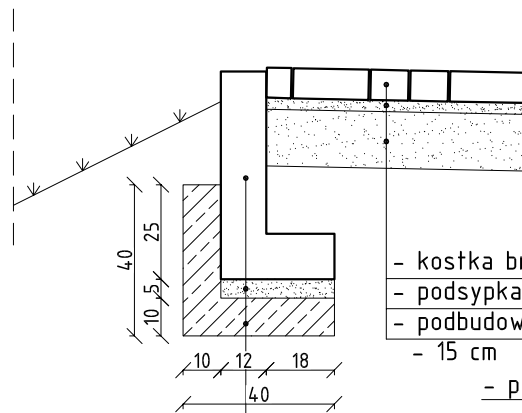
- krawężnik beton. 15x30na podsypce cem.-piasek 1:4
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,0825m2

- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm

"F"



"M"



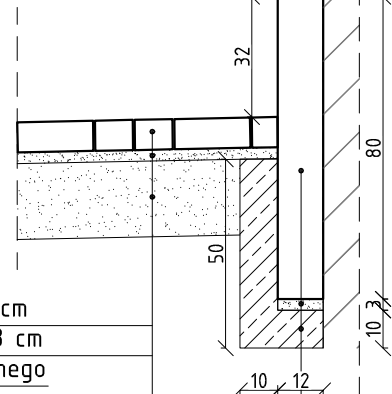
- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 15 cm

- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm

- prefabrykowane murki oporowe typu „L” o przekroju 55x30
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,070m2

- prefabrykowana palisada beton. prostokątna o wymiarach 12x18x80
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,062m2

"P"

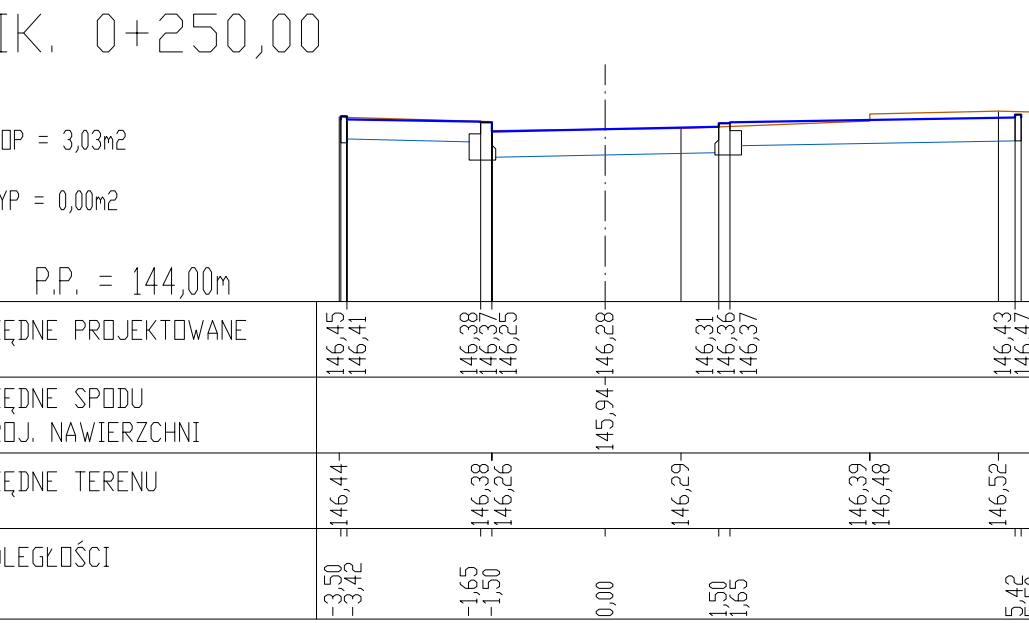
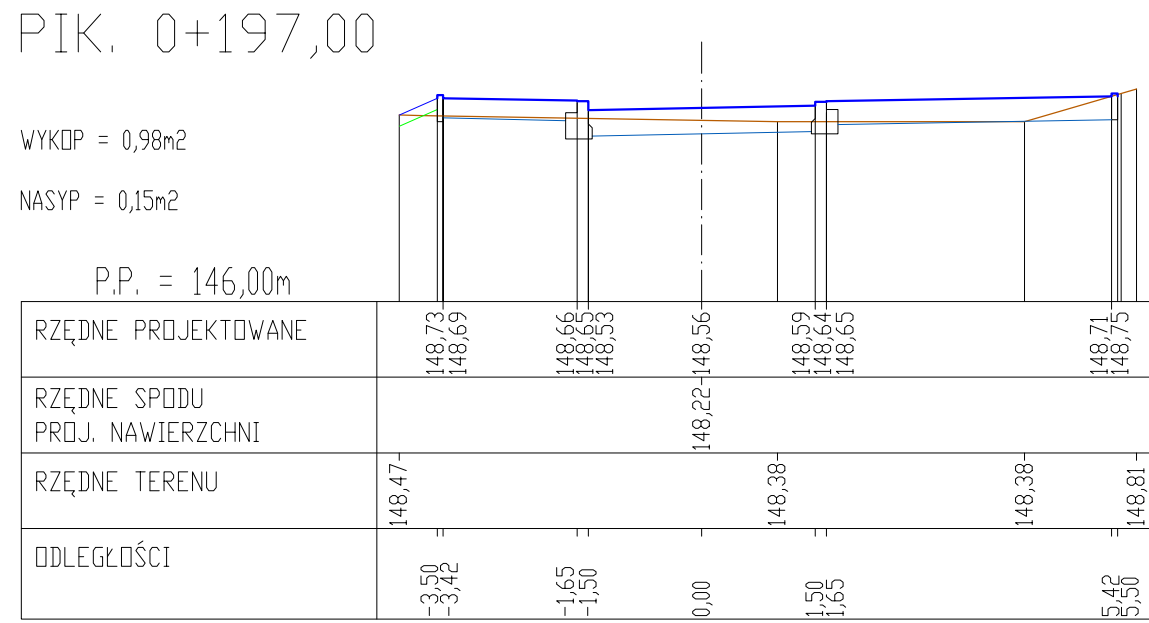
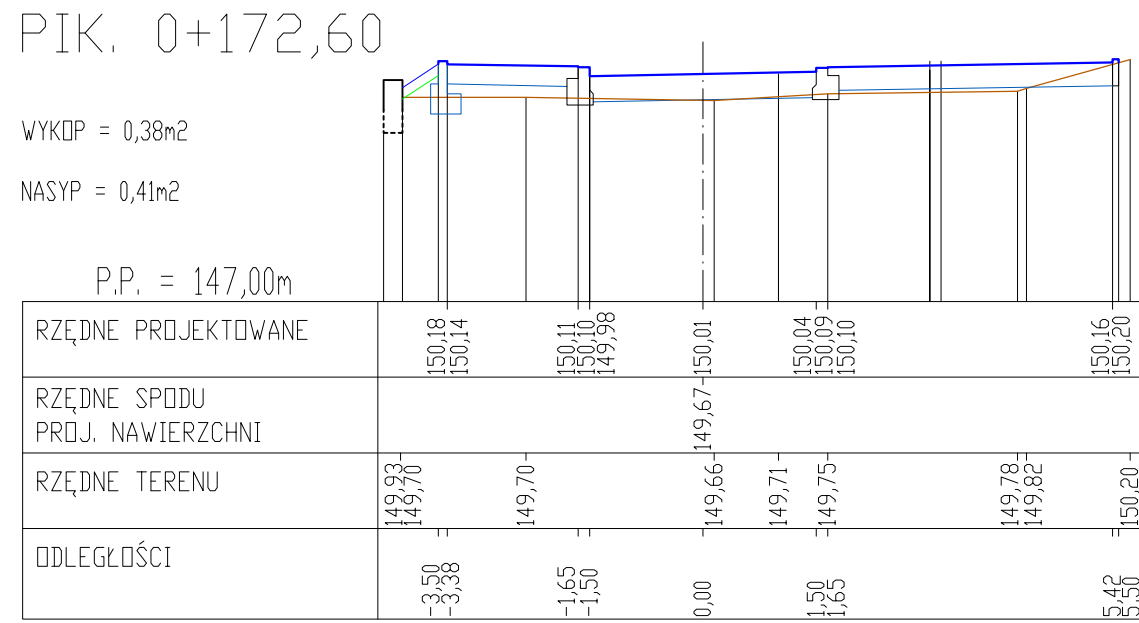
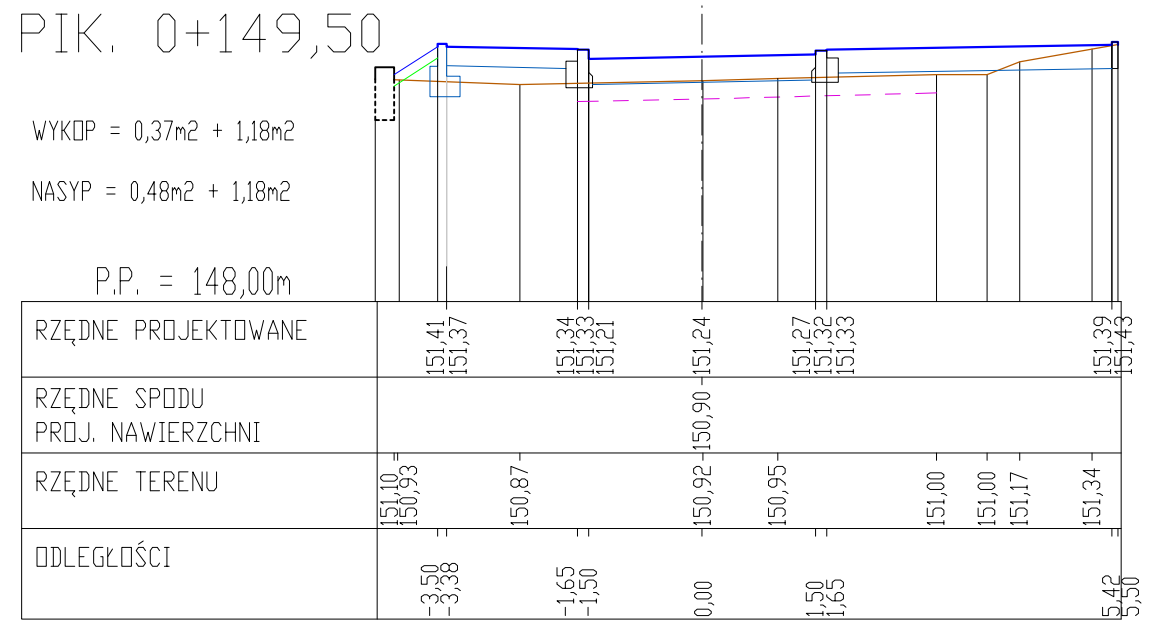
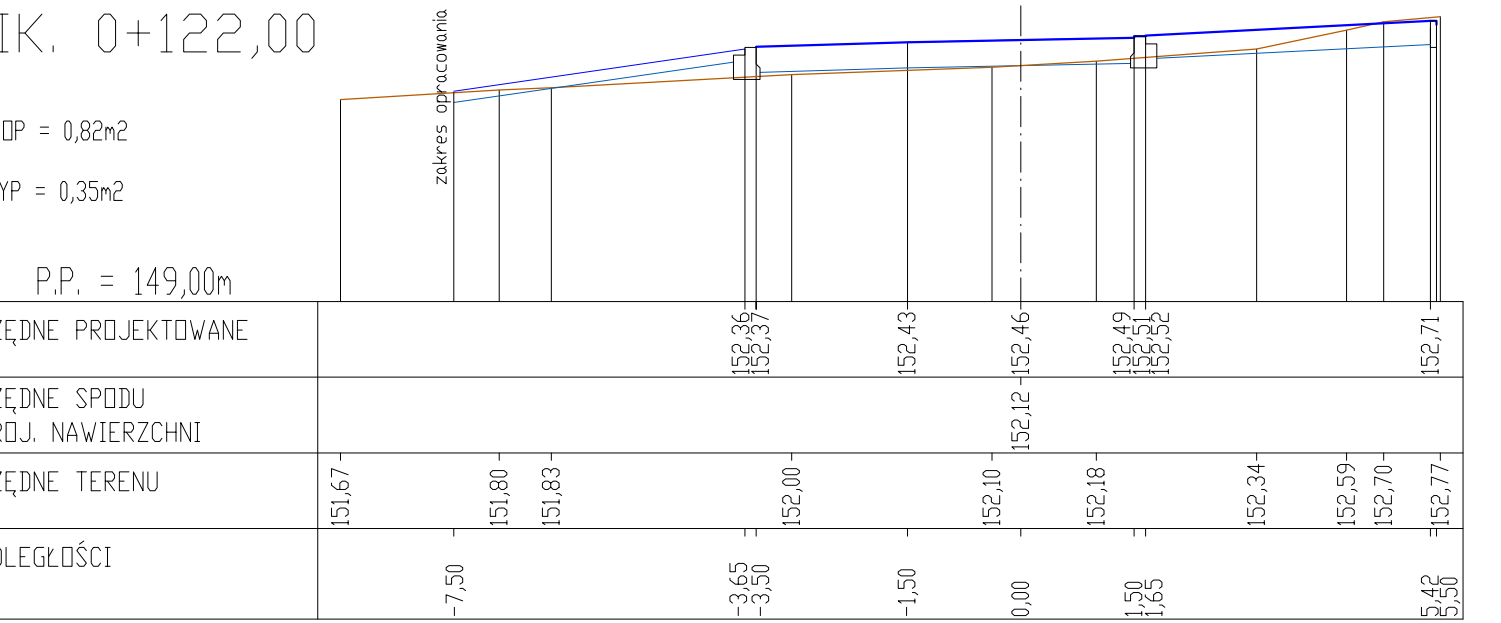
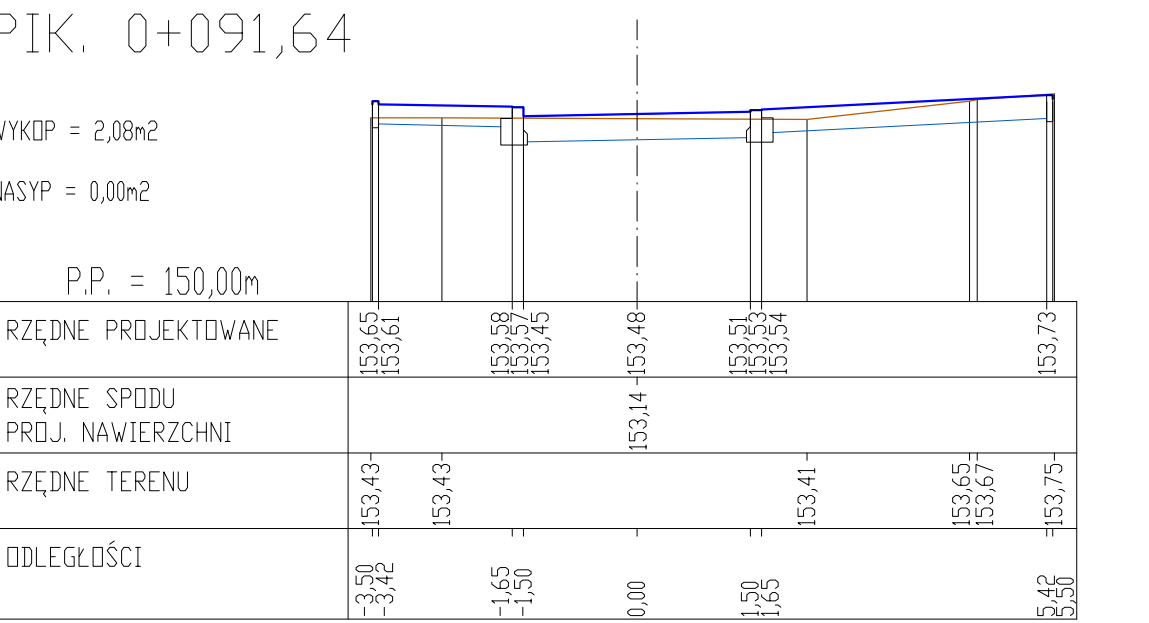
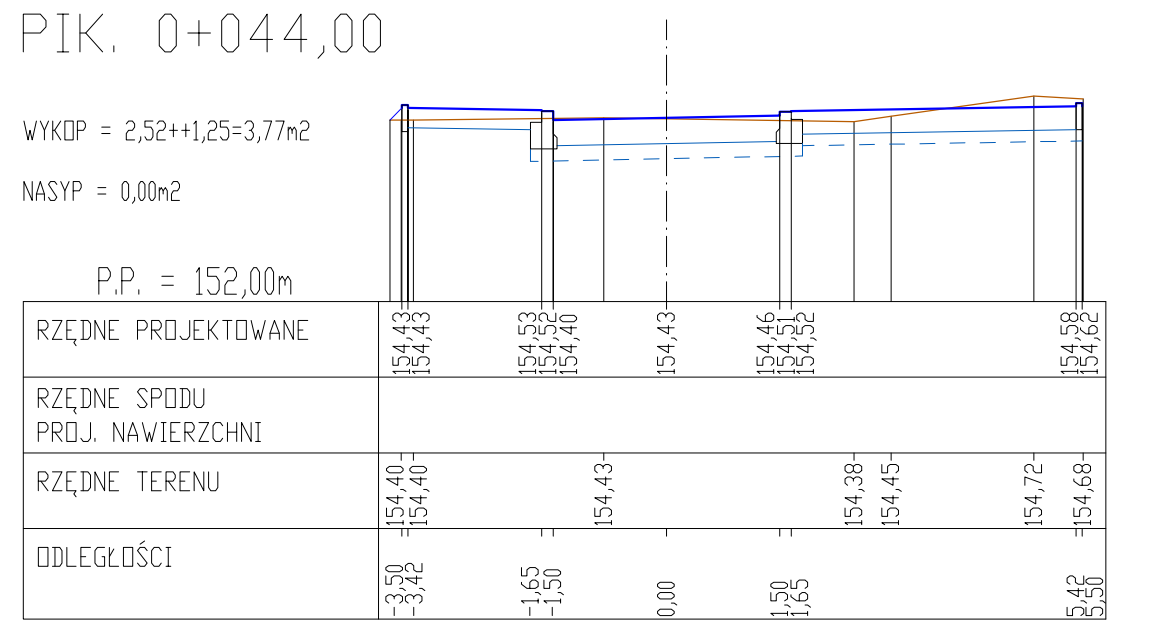
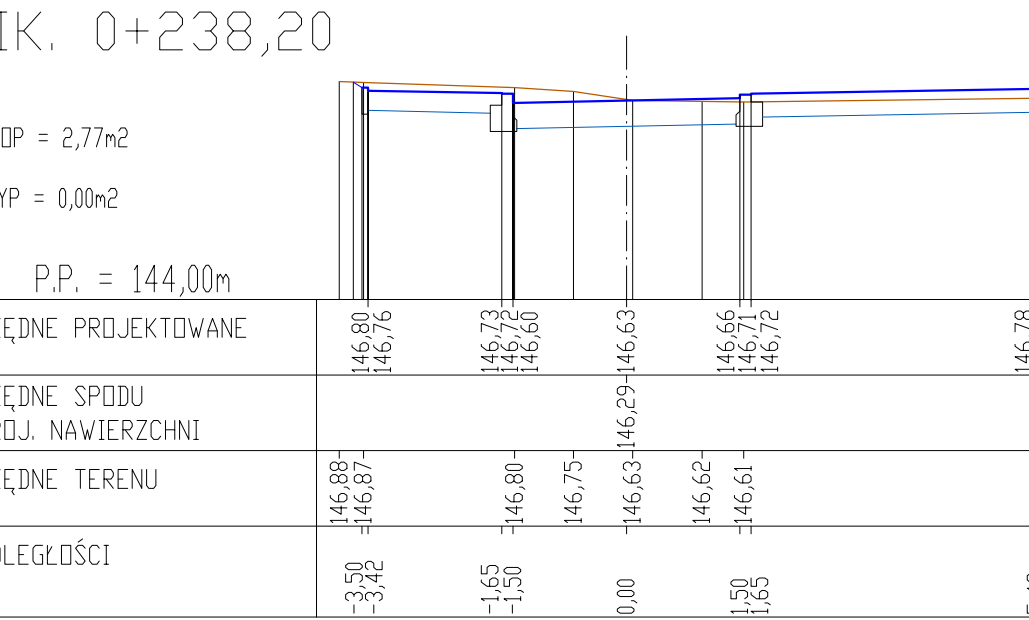
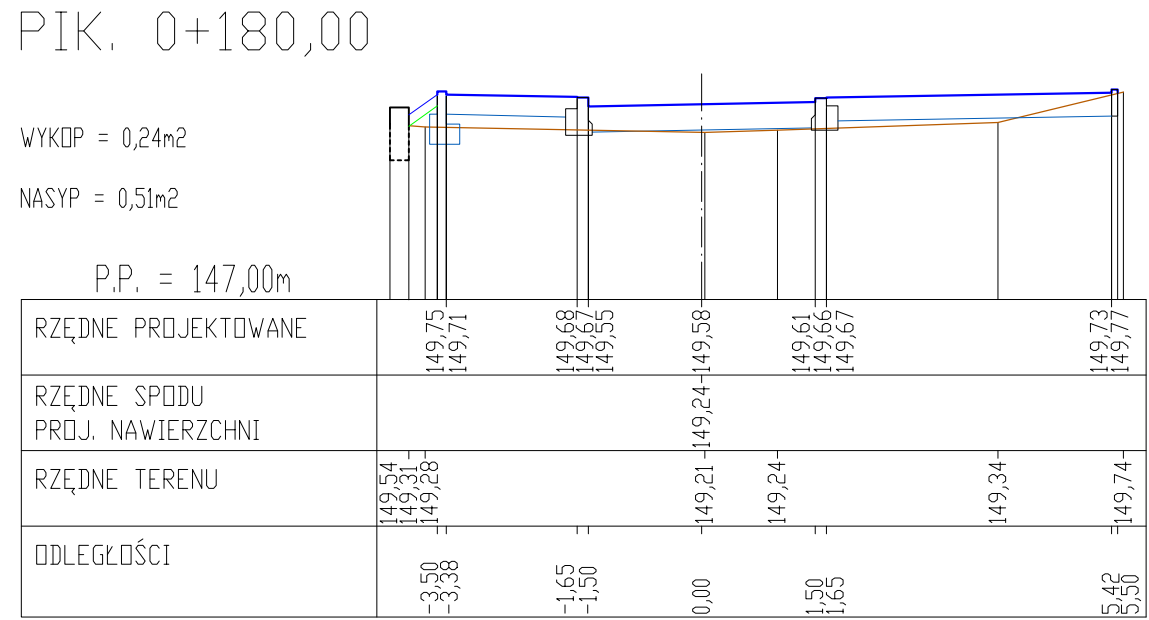
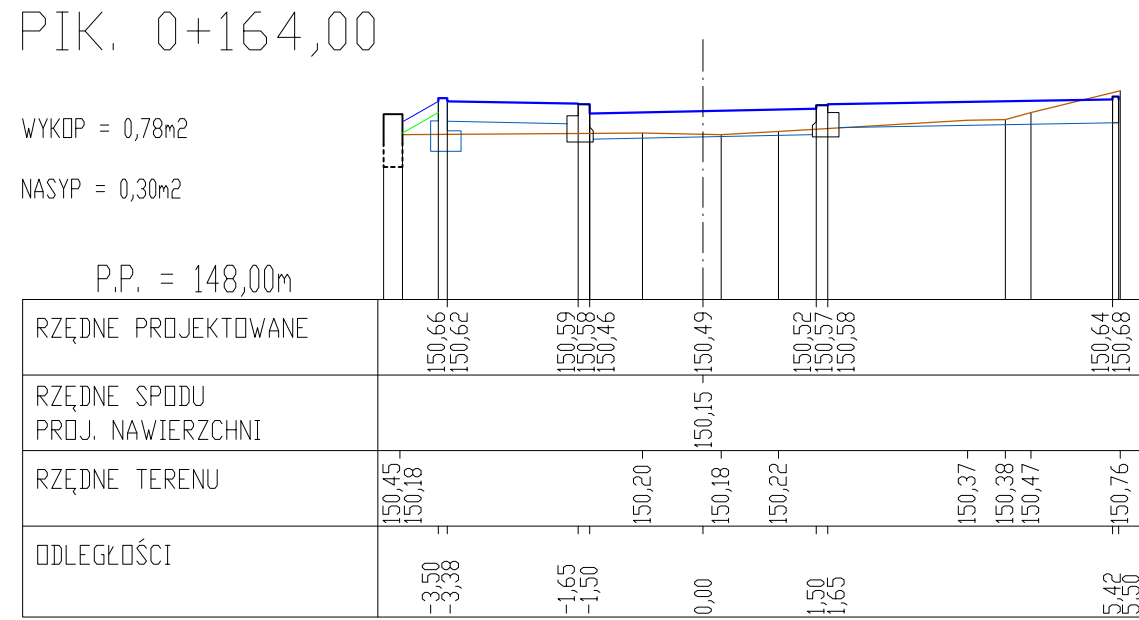
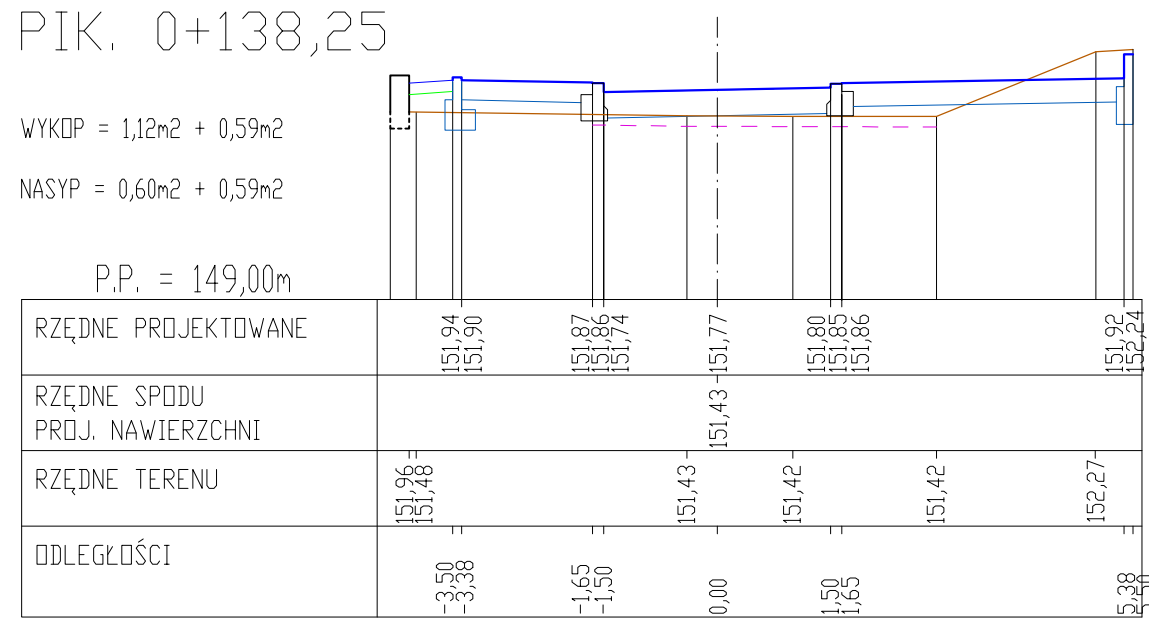
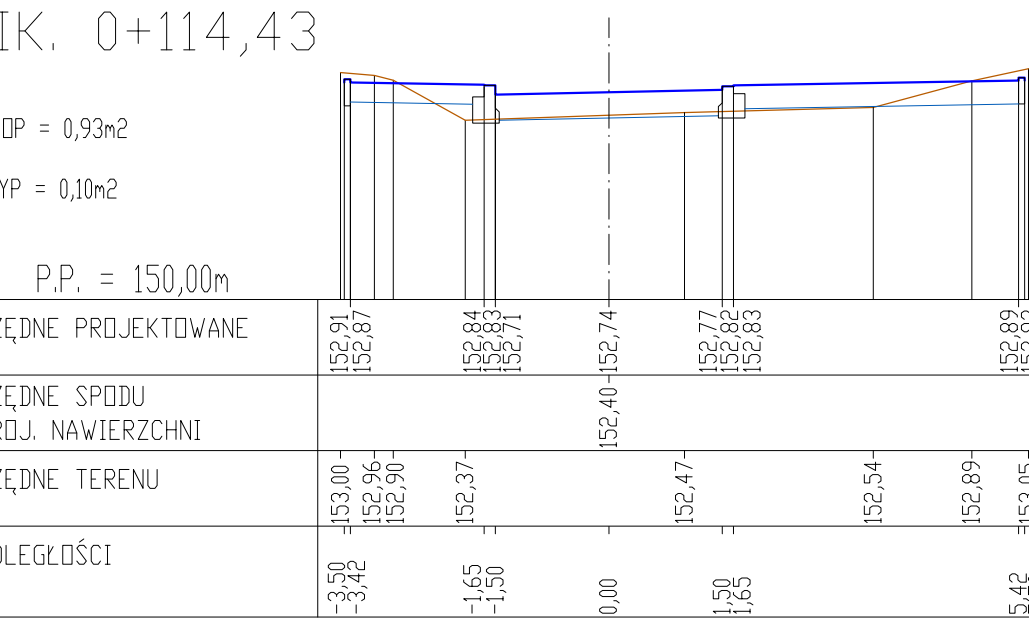
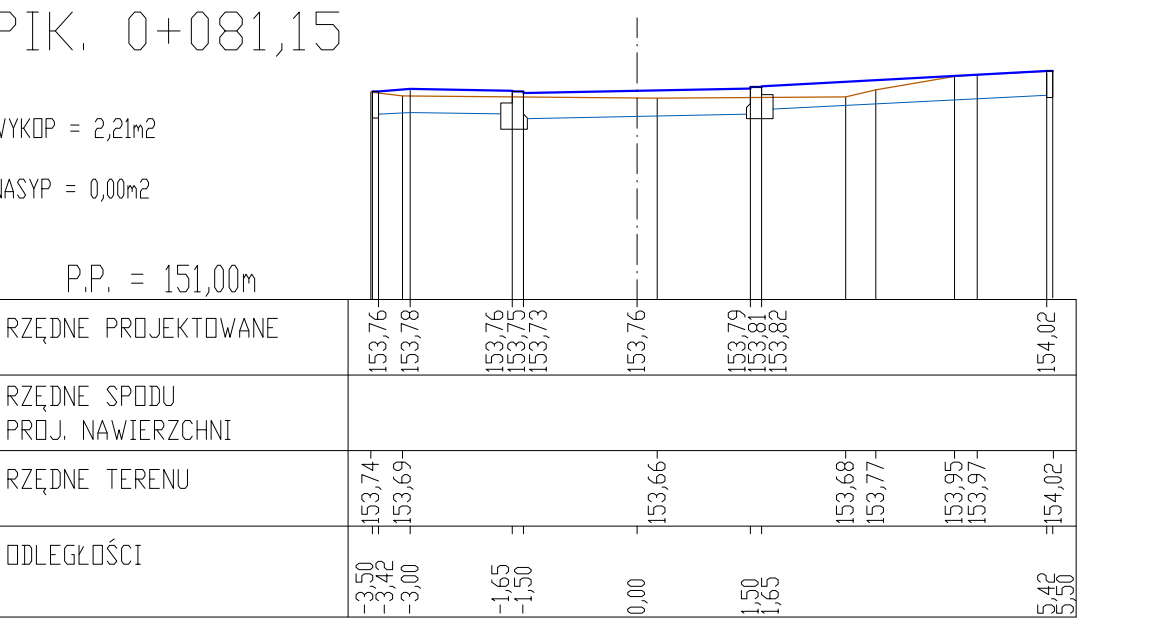
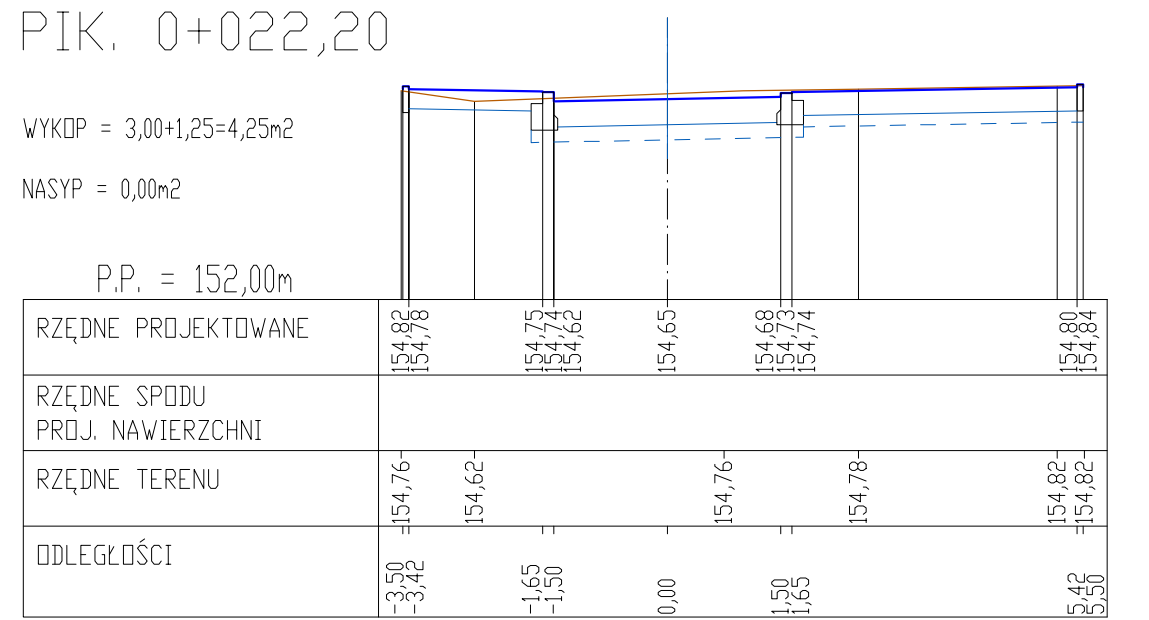
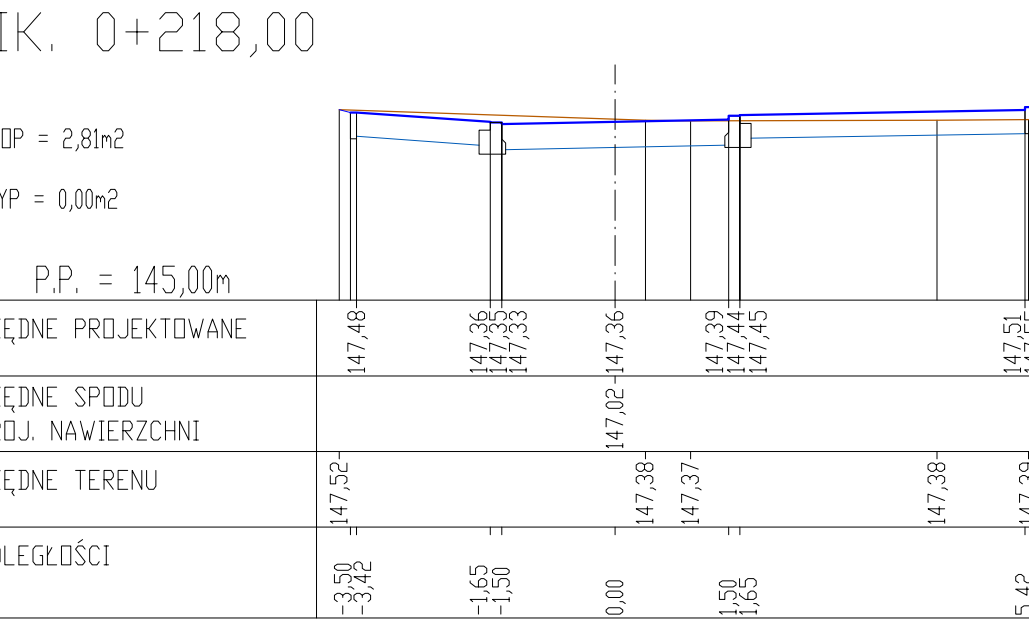
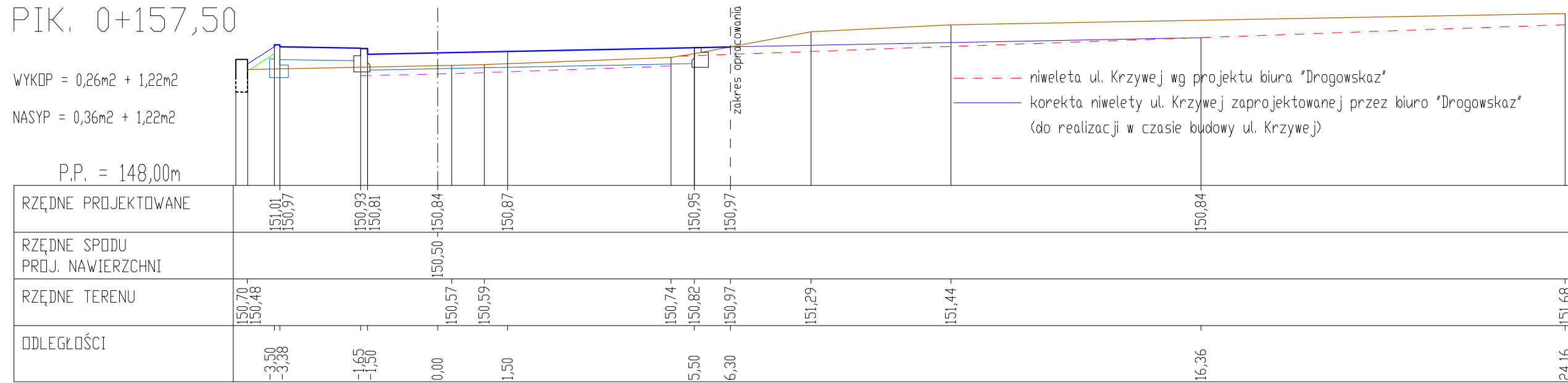
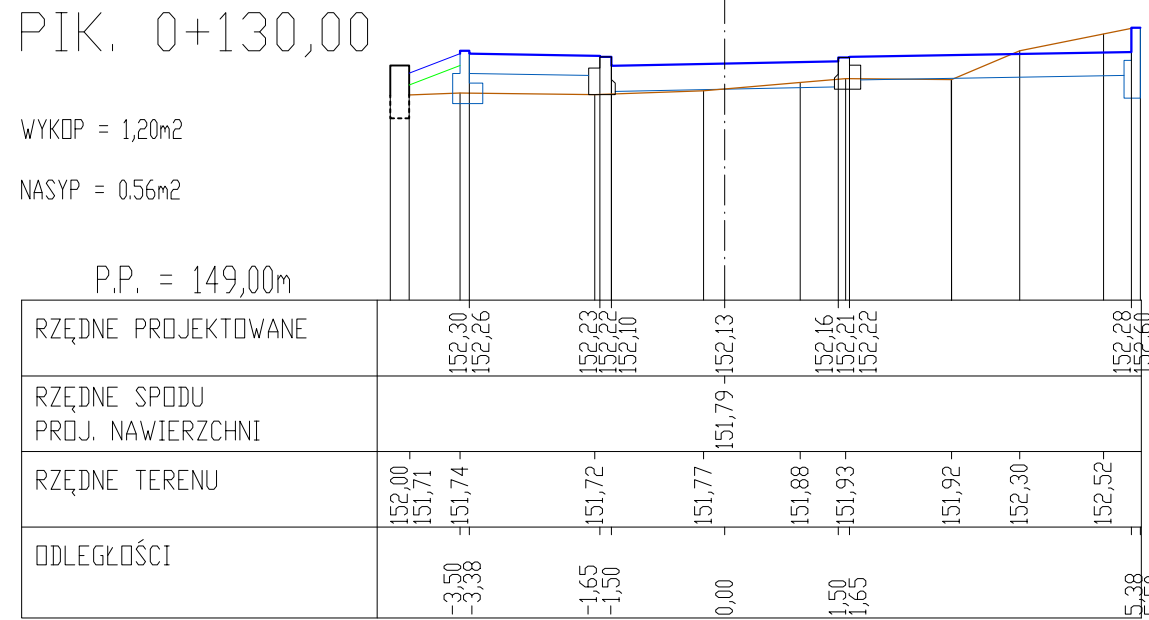
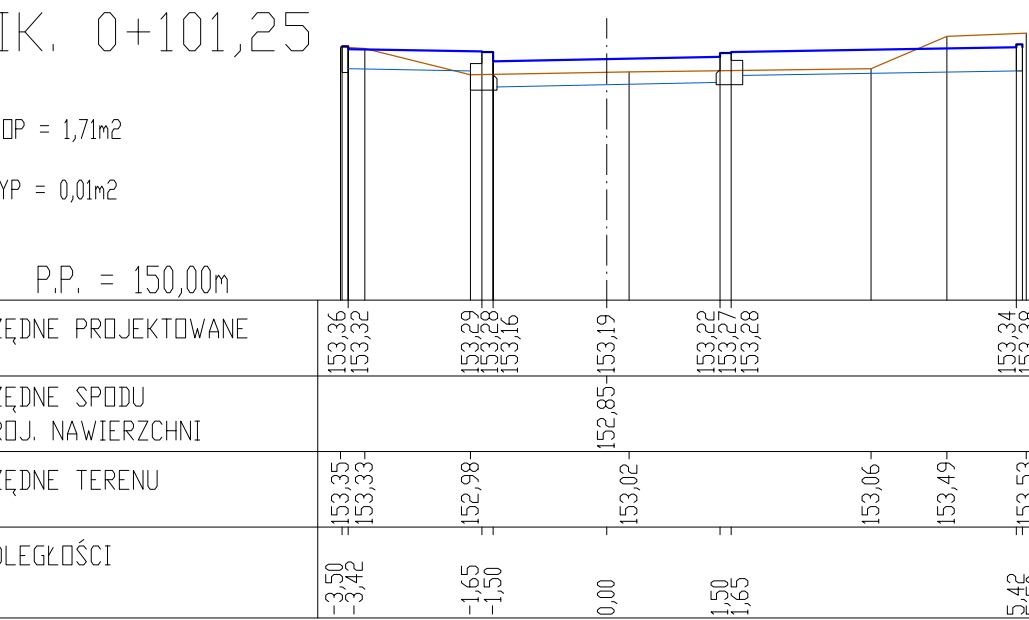
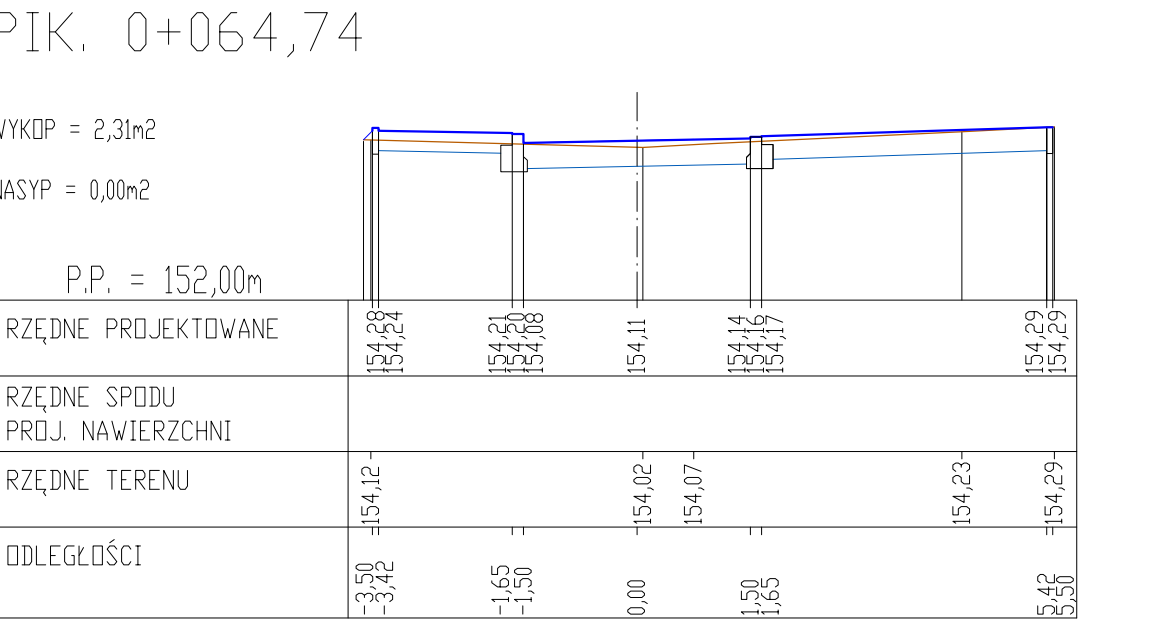
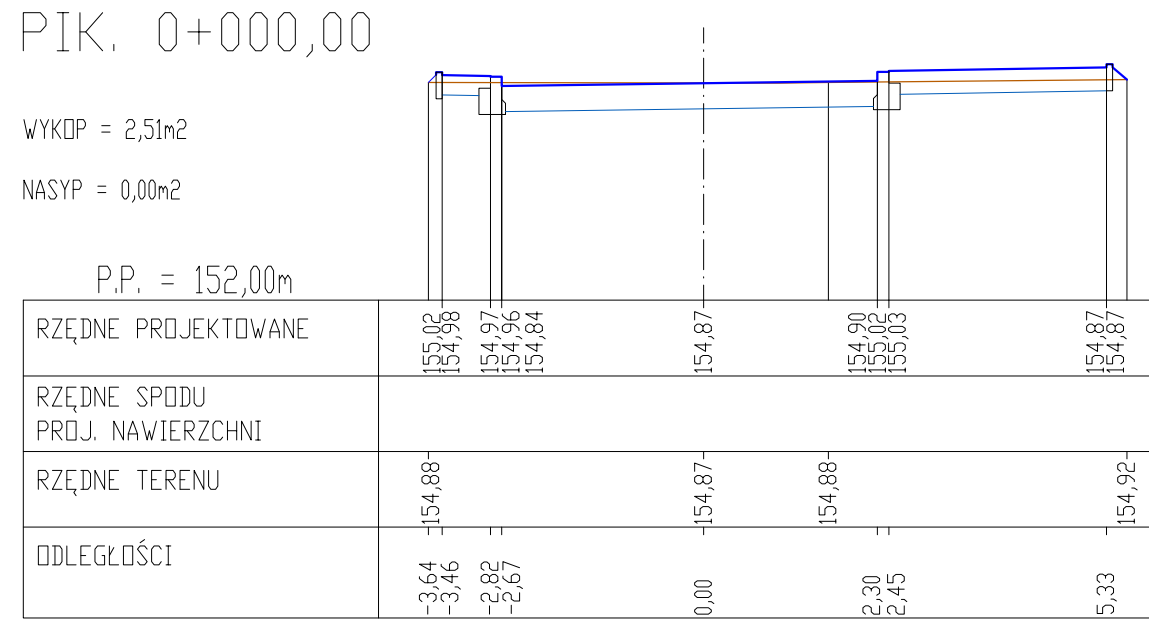


SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ul. Edukacyjna w Białymstoku

skala 1:20

*) na odcinku od km 0+012 do km 0+060

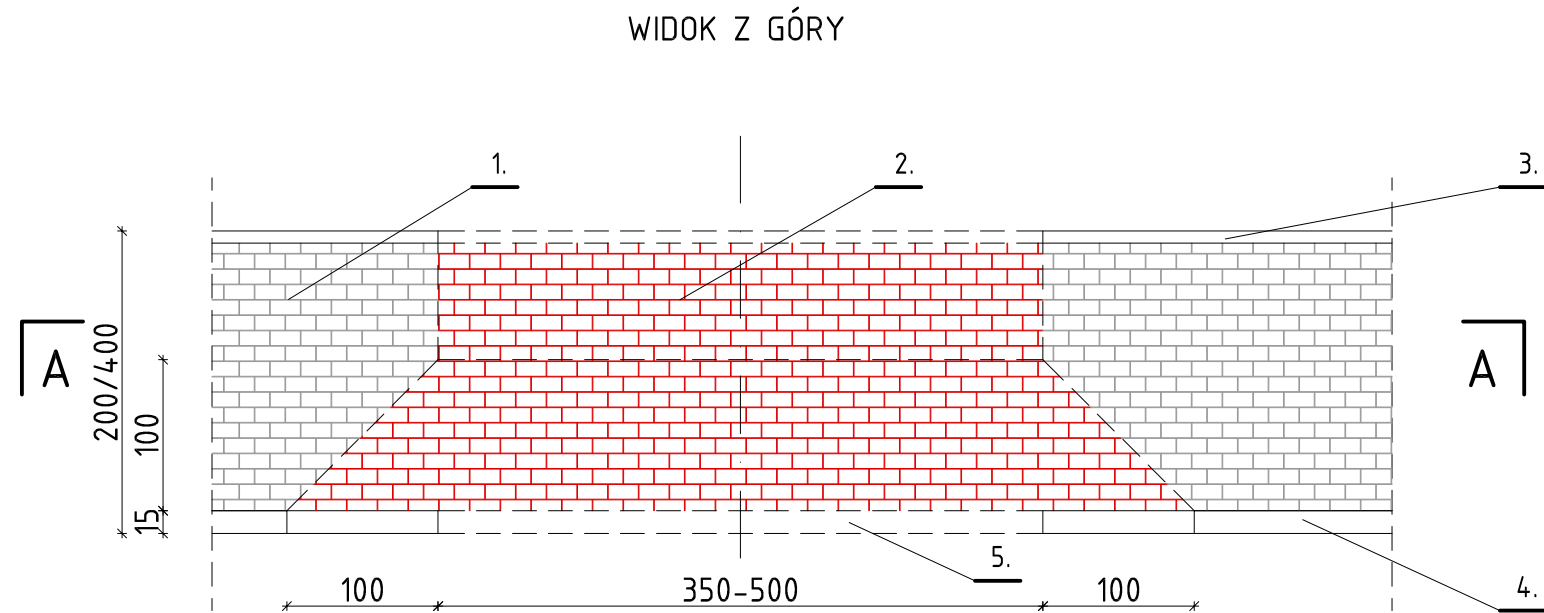
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku			Nr rys.: D4
INWESTOR:	Miasto Białystok			Skala: 1:20
NAZWA RYS.:	Szczegóły konstrukcyjne			
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01		Data: 30 lipca 2014 r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiluk	PDL/0001/P00K/04		



PRZEKROJE POPRZECZNE
ul. Edukacyjna w Białymstoku

- skala 1:100 -

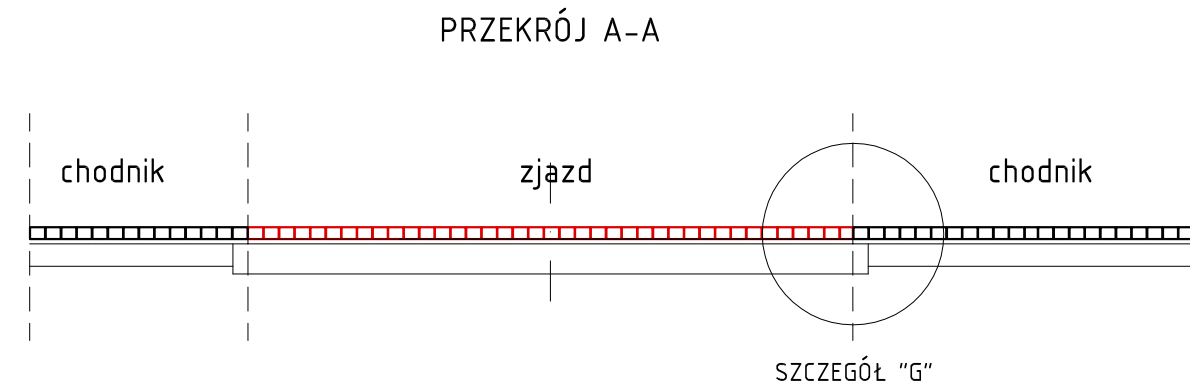
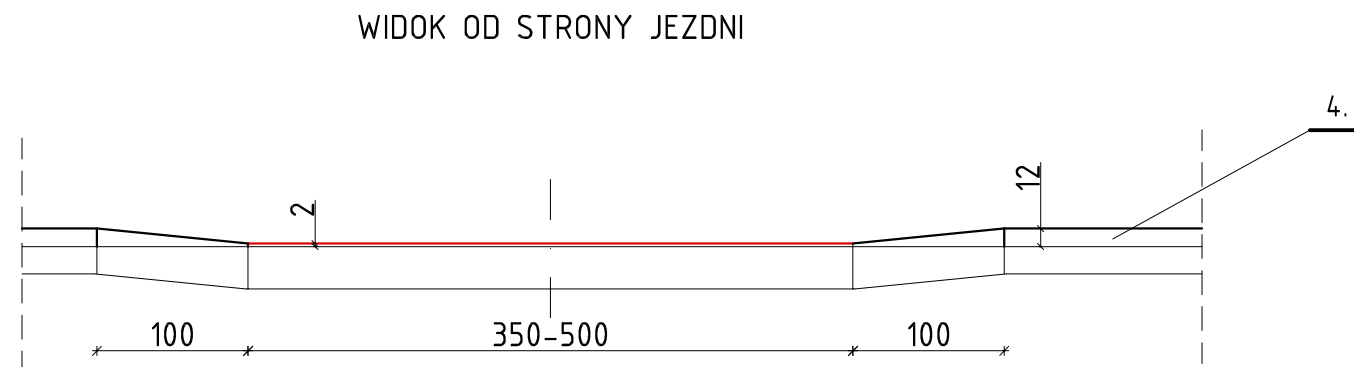
Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budowa i przebudowa istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku		
INWESTOR:	Miasto Białystok		
NAZWA RYS.:	Przekroje poprzeczne		
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	B1/85/01	Data: 30 lipca 2014r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiliuk	PDL/0001/PDOK/04	



1. kostka betonowa szara (chodnik) - gr. 8 cm
2. kostka betonowa czerwona (zjazd) - gr. 8 cm
3. obrzeże betonowe 8x30
4. krawężnik betonowy 15x30
5. krawężnik betonowy najazdowy 15x22

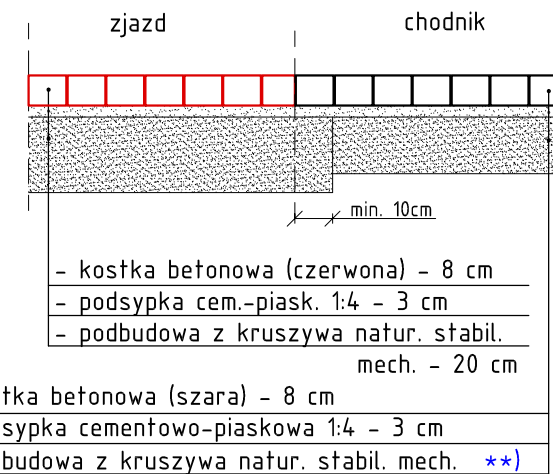
ZJAZD INDYWIDUALNY

skala 1:50 / 1:20



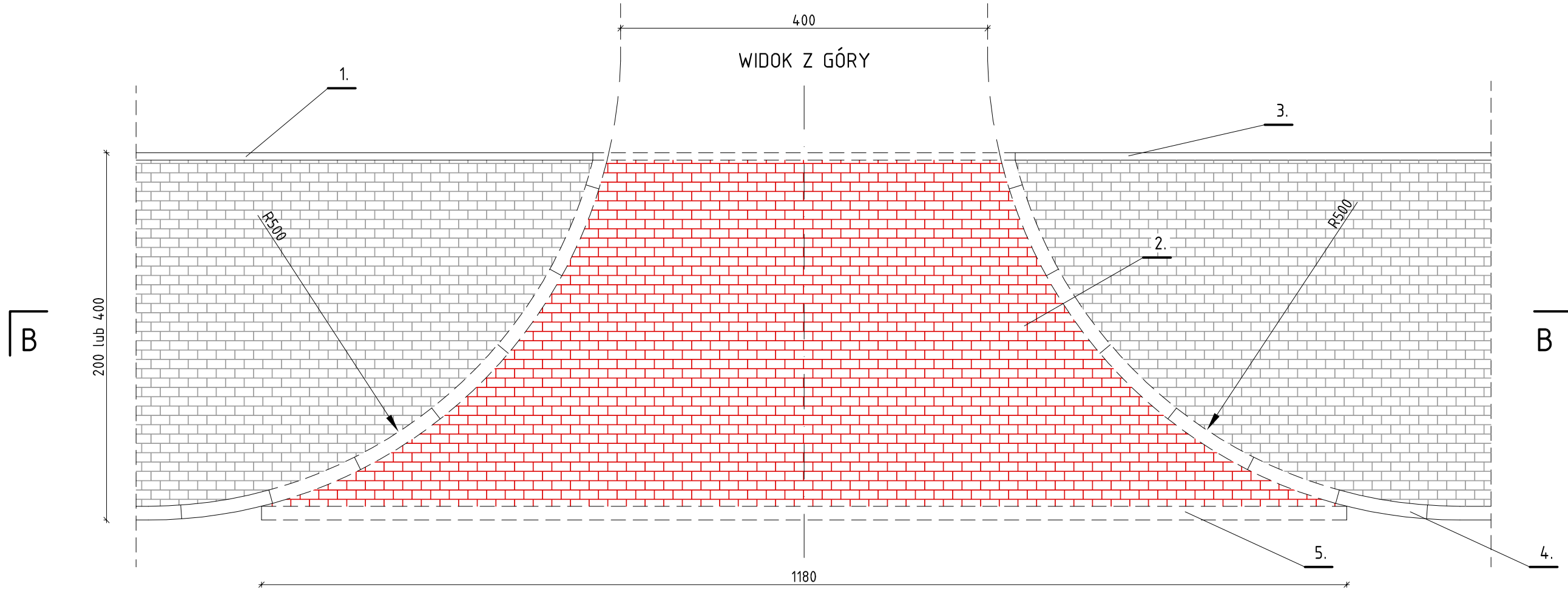
SZCZEGÓŁ "G"

skala 1:20

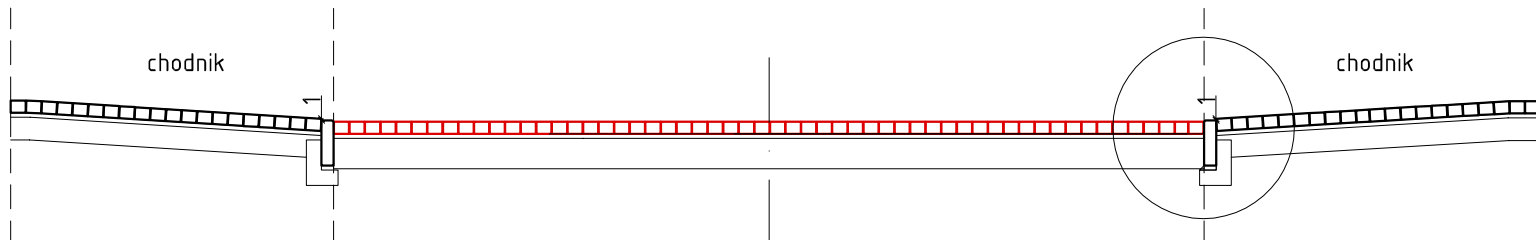
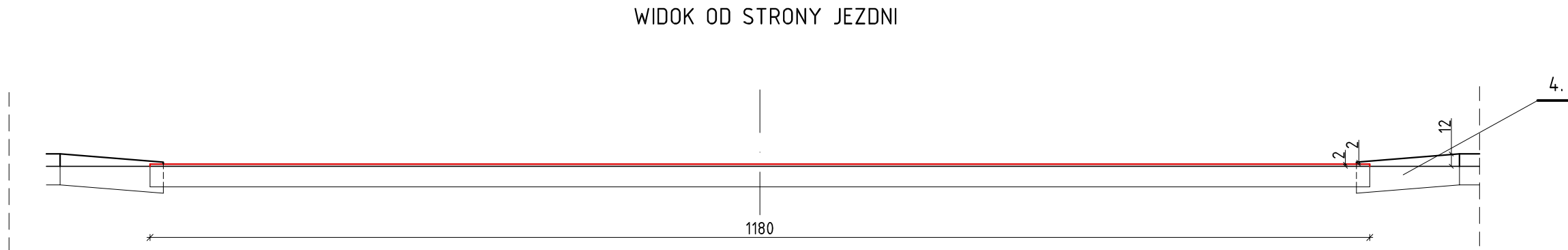


**) gr. warstwy: 15 cm - chodniki lewostronne
20 cm - chodniki prawostronne
(wzdłuż pasa postojowego)

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku		Nr rys.: D6
INWESTOR:	Miasto Białystok		Skala: 1:50, 1:20
NAZWA RYS.:	Zjazd indywidualny		
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01	Data: 30 lipca 2014 r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiluk	PDL/0001/P00K/04	

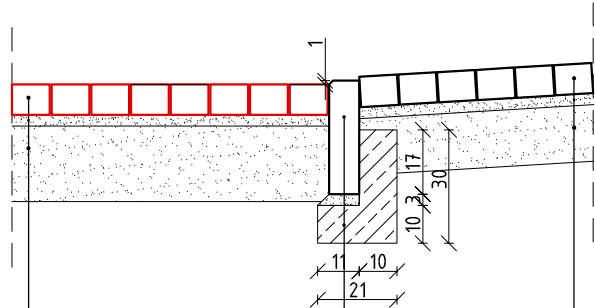


1. kostka betonowa szara (chodnik) - gr. 8 cm
2. kostka betonowa czerwona (zjazd) - gr. 8 cm
3. obrzeże betonowe 8x30
4. krawężnik betonowy 15x30
5. krawężnik betonowy najazdowy 15x22



SZCZEGÓŁ "H"

skala 1:20



- obrzeże betonowe 8x30
ława beton. z oporem C8/10
- F=0,041m²
- kostka betonowa (czerwona) - 8 cm
 - podsypka cem.-piask. 1:4 - 3 cm
 - podbudowa z kruszywa natur. stabil. mech. - 20cm
- kostka betonowa (szara) - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa natur. stabil. mech. - **]

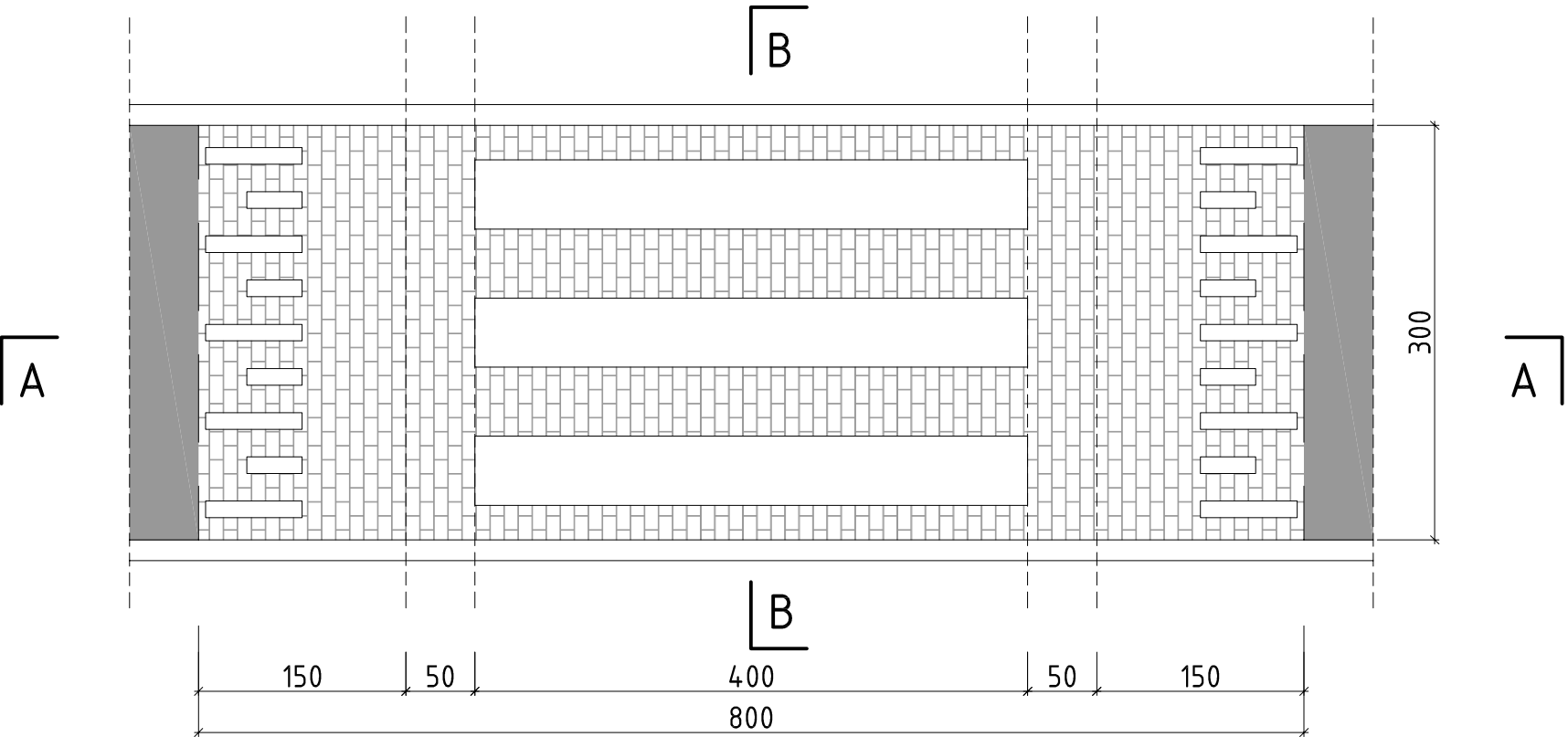
**] gr. warstwy: 15 cm - chodniki lewostronne
20 cm - chodniki prawostronne
(wzdłuż pasa postojowego)

ZJAZD PUBLICZNY

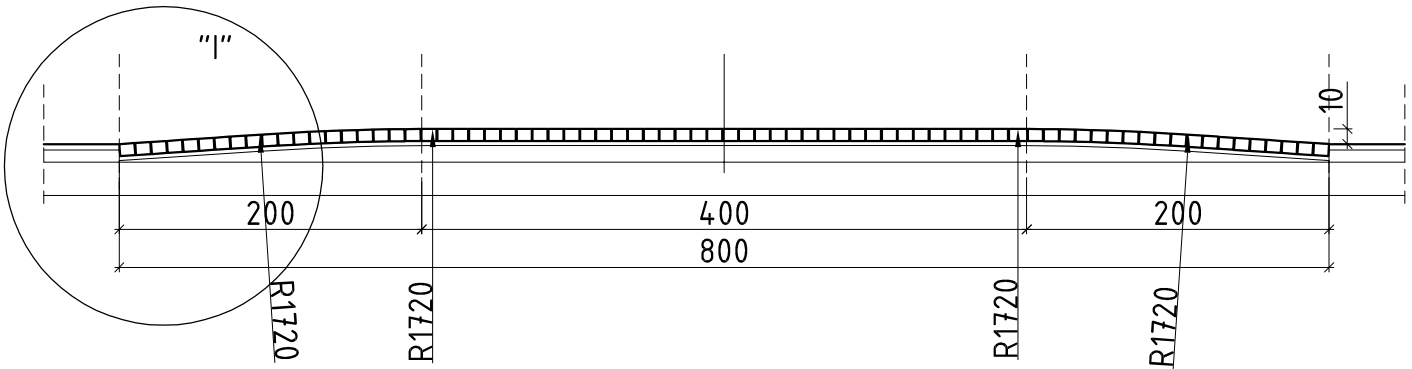
skala 1:50 / 1:20

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93				
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej			
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku			Nr rys.: D7
INWESTOR:	Miasto Białystok			
NAZWA RYS.:	Zjazd publiczny			
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01		Data: 30 lipca 2014 r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kituk	PDL/0001/P00K/04		

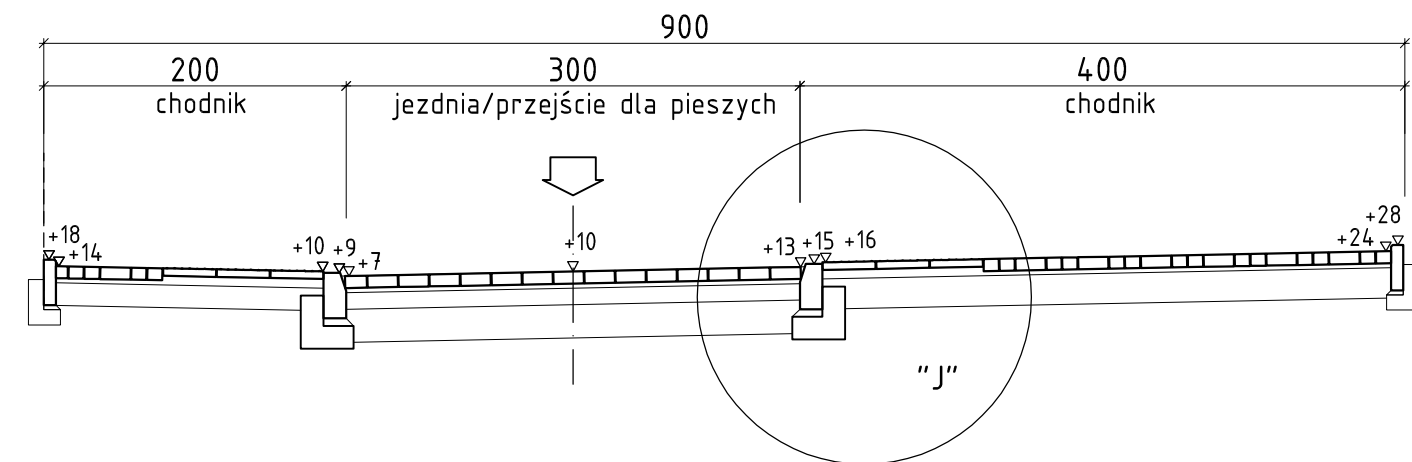
WIDOK I PRZEKROJE
skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A

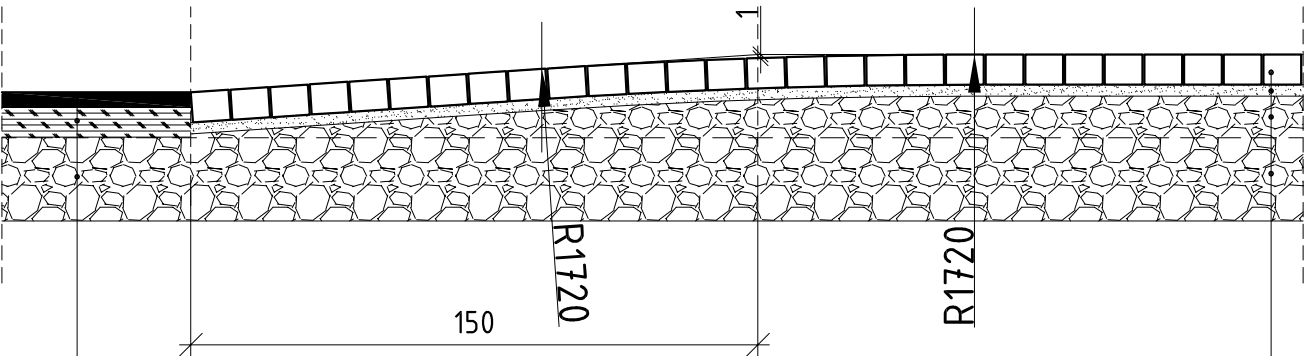


PRZEKRÓJ B-B



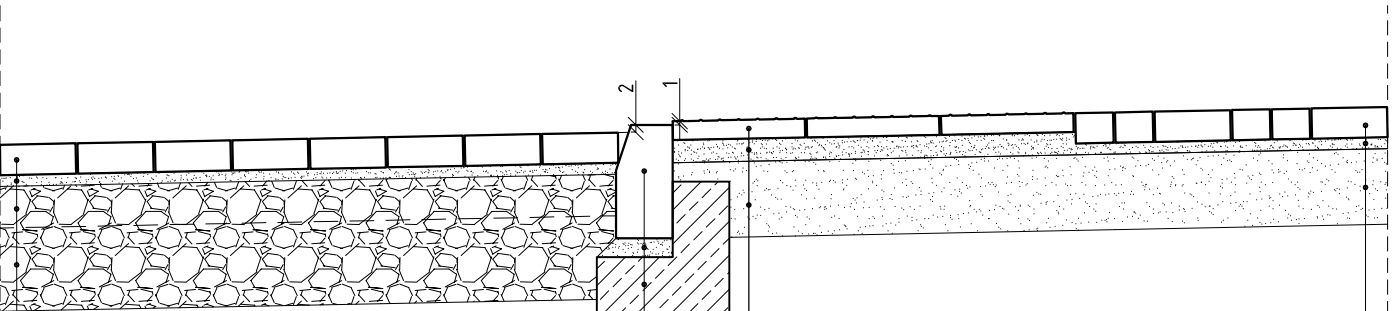
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
skala 1:20

SZCZEGÓŁ "I"



- w-wa ścier.-beton asfaltowy - 4 cm
- w-wa wiążąca-beton asfalt. - 8 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 - 22 cm
- brukowa kostka betonowa - 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/3
- górna warstwa do 11cm
- dolna warstwa - 22 cm

SZCZEGÓŁ "J"



- krawężnik beton. 15x30 na podsypce cem.-piask 1:4
- ława betonowa z oporem C8/10 - F=0,0825m2
- brukowa kostka betonowa - 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30
- górna warstwa do 11cm
- dolna warstwa - 22cm
- płyty betonowe z guzkami typu Focus - 35x35x5
- podsypka piaskowa - 6 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm
- kostka brukowa beton. - gr. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego - 20 cm

PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH
ul. Edukacyjna w Białymstoku
skala 1:50 / 1:20

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych "INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku 15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12, skr. 247; tel./fax. (0-85) 675 35 93			
TEMAT:	Przebudowa ul. Edukacyjnej w Białymstoku z budową chodników i zjazdów, kanalizacji deszczowej i oświetlenia oraz budową i przebudową istniejących sieci: wodociągowej, gazowej i telekomunikacyjnej		
OBIEKT:	ul. Edukacyjna w Białymstoku		Nr rys.: D8
INWESTOR:	Miasto Białystok		Skala: 1:50, 1:20
NAZWA RYS.:	Przejście dla pieszych		
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zielińska	Bt/85/01	Data: 30 lipca 2014 r.
OPRACOWANIE:	mgr inż. Alicja Chrzanowska		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Kiluk	PDL/0001/P00K/04	